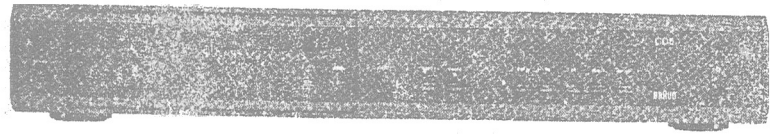
a/d/s/
BRAUN

Kundendienst

Technische Information

Compact Disc Spieler CD5



Inhaltsverzeichnis

TECHNISCHE DATEN	Seite 1 - 2
MONTAGEHINWEISE	Seite 2 - 4
ABGLEICH- UND EINSTELLANLEITUNG	
Mechanische Einstellungen	Seite 5
Testpunkte und Einstellregler	Seite 6
Elektrische Einstellung	Seite 7 - 12
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	
Service - Mode	Seite 12 - 15
Computer - Schnittstelle	Seite 16
GRENZDATEN	Seite 17
SCHMIERPLAN	Seite 17
LEITERPLATTEN	
Servo - Leiterplatte	Seite 18
Audio - Leiterplatte	Seite 19
Verstärker - Leiterplatte	Seite 20
Tasten - Leiterplatte	Seite 20
Motor - Treiber - Leiterplatte	Seite 21
Display - Leiterplatte	Seite 21
Verbindungs - Leiterplatte (A)	Seite 21
Verbindungs - Leiterplatte (B)	Seite 22
Remote - Leiterplatte	Seite 22
Netzteil - Leiterplatte	Seite 22
EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN	Seite 23 - 29
ERSATZTEILLISTE	Seite 30 -
ANHANG	Stromlaufplan

Technische Daten

SYSTEMDATEN

Samplingfrequenz	44,1 KHz
Quantisierung	16 Bit, linear
D/A - Wandlung	16 Bit, kanalgetrennt
Fehlerkorrektursystem	Cross Interleave Read Solomon Code (CIRC)
Filter	digital mit 4 - fach Oversampling, aktiv analog

ELEKTROAKUSTISCHE DATEN

Übertragungsbereich (± 0,3 dB)	5 Hz ... 20 KHz
Klirrfaktor (1 KHz, 0 dB)	< 0,005 %
Störspannungsabstand (bewertet)	> 105 dB
Übersprechdämpfung 1 KHz	> 115 dB
Übersprechdämpfung 20 KHz	> 105 dB
Kanaldifferenz	< 1 dB

ANSCHLÜSSE

Ausgangsspannung (1 KHz, 0 dB)	2 V eff.
Ausgangsimpedanz	600 Ohm
Ausgang für Kopfhörer (einstellbar)	0 ... 6 V
Ausgangsimpedanz	100 Ohm

STROMVERSORGUNG

Netzspannung	220 V; 50 / 60 Hz
vorbereitet für Umstellung auf	110, 120, 240 V
Leistungsaufnahme	max. 30 W

MAßE UND GEWICHT

Abmessungen (B x H x T)	445 x 70 x 360 mm
Gewicht	7,5 Kg

AUSSTATTUNG, BESONDERHEITEN

Stereo - Compact - Disc - Spieler mit motorgetriebenem Plattenwagen (Slider). Laufwerkchassis aus Aluminium-Druckguß. Erschütterungsabhängig gesteuerte Servoverstärkung. Kanalgetrennte 16 - Bit - Digital / Analog-wandler. Digitalfilter mit Vierfach - Oversampling. Aktive Analogfilter. Galvanische Trennung zwischen Digital- und Analogteil durch Sono- und Optokoppler und getrennte Stromversorgungen. Stummschaltung im Nulldurch-gang des Audio - Signals (Zero Cross Muting).

4 - stellige Spielzeitanzeige, 2 - stellige Titel - / Index - Anzeige. Leuchtdioden- und Wortanzeigen für alle Betriebsarten.

Titel - / Indexsprung vorwärts und rückwärts, schneller Vor- und Rücklauf mit jeweils zwei Geschwindigkeiten und Mithörmöglichkeit.

Bedienelemente für Sonderfunktionen auf einem ausklappbaren Bedienteil.

Wiederholmöglichkeit für Programmfolge, gesamte CD, einen Titel und frei wählbare Passagen der CD.
Direkte Titelanwahl über Zehnertastatur.

Programmspeicher für 30 Titel in beliebiger Reihenfolge mit kontinuierlicher Anzeige des Programminhaltes.
255 CD - Programme mit max. 30 Titeln nichtflüchtig speicherbar. Automatisches Abrufen der CD - Programme nach Einfahren der CD und Anzeige in der Programmanzeige. Recall - Funktion zur Anzeige der gespeicherten CD - Programme.

Restanzeige im Normal- und Programmbetrieb. Count - down - Zeitanzeige bis zum Beginn des nächsten Titels.

Autostart - Funktion bei Netzeinschaltung mit eingelegter CD.

Fernbedienbar durch Infrarotgeber RC 1. Leitungsgebunden fernsteuerbar durch externen Fernbedienungsempfänger RR 1 in Verbindung mit einem Steuergerät, z.B. CC 4. Serielle Datenbusschnittstelle ähnlich RS 232 zur optionalen Steuerung durch einen PC.

Kopfhörerausgang mit zugeordnetem Lautstärkesteller. Analoger und digitaler Audioausgang. Subcodeausgang.

Gerät mit Stahlblechchassis und Kunststoffseitenteilen, Frontplatte und hintere Abdeckplatte aus Aluminiumprofilen.

Montagehinweise

Hinweis:

Die unten genannten Teilenummern beziehen sich auf die in den Explosionsdarstellungen aufgeführten Nummern.

AUSBAU DES SLIDERS

Obere Geräteabdeckung abnehmen. Slider ausfahren lassen und Gerät ausschalten. Flachbandleitungen 463 aus den Steckverbindungen der Verbindungsleiterplatte 449 herausziehen (nicht knicken !). Leitungshalter 143 abnehmen. Zugwinkel 521 an linker und Schaltwinkel 138 an rechter Führungsschiene abschrauben. Slider nach vorne herausziehen. Beim Wiedereinbau dürfen die Führungsrollen nicht beschädigt werden.

AUSBAU DES SLIDERDISPLAYS

Slider ausbauen wie oben. Obere Sliderabdeckung 616 nach Entfernen der vier Schrauben 631 auf der Unterseite abnehmen. Zwei Schrauben 626 herausdrehen und rechte Plattenheberwelle abnehmen. Sicherungsring 636 ausheben und Plattenheber 619 rechts hinten mit Feder 612 abnehmen. Leitungsführung 610 abschrauben und Flachbandleitung 463 vorsichtig vom Sliderboden lösen. Befestigungsschrauben

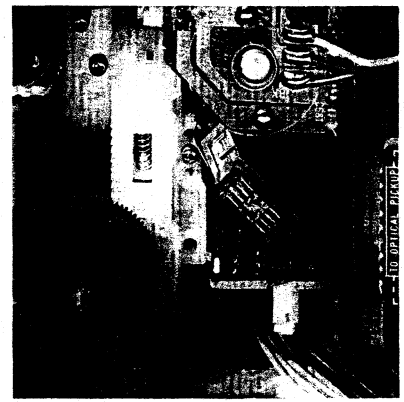
627 (seitlich) und 629 (unten) der Sliderfront 623 entfernen und Front nach vorne abziehen. Die beiden Display - Leiterplatten 461 / 462 können nun nach Entfernen der Schrauben 630 herausgenommen werden.

AUSBAU DES LAUFWERKS KOMPLETT

Slider ausbauen wie oben. Abdeckung 174 abschrauben. Flachbandleitung 658 / 659 des Bedienteiles 115 nach Anheben der Verriegelungsleisten aus den Steckverbindungen ziehen. 3 Steckverbindungen an der rechten Seite des Laufwerks lösen. (Verriegelungsleisten ziehen). Steckverbindungen CN 657 / 653 / 652 / 651 von der Motortreiber - Leiterplatte 411 abziehen. 4 Schrauben 180 lösen und Laufwerk nach oben herausnehmen.

AUSBAU DES LAUFWERKCHASSIS

Bodenplatte abnehmen. Steckverbindungen CN 681 und 682 von den Motorleiterplatten abziehen. Laserdiode des Pickup durch eine Lötbrücke (siehe Bild) kurzschließen, um eine Zerstörung durch statische Entladungen zu vermeiden. Erst dann beide Stecker vorsichtig vom Pickup abziehen. 3 Befestigungsschrauben 69 des Laufwerkchassis lösen und Chassis herausnehmen.



AUSBAU DES PICKUP

Bodenplatte abnehmen. Laserdiode kurzschließen wie oben beschrieben und beide Stecker vom Pickup abziehen.
2 Befestigungsschrauben 68 des Schlittenantriebes lösen und die Baugruppe seitlich herausnehmen. Es ist darauf zu achten, daß der Endschalter S 681 hierbei nicht beschädigt wird. 4 Befestigungsschrauben 68 der Führungsstangen 36 / 37 lockern und die Klammern 33 zur Seite drehen. Pickup mit Führungsstangen herausnehmen. Lage der Gummischeiben 7 und Hülse 5 beachten.

AUSBAU DER FRONTPLATTE MIT BEDIENTEIL

Obere Geräteabdeckung und Bodenplatte abnehmen. Slider ausbauen wie oben. Abdeckung 174 abschrauben und Flachbandleitungen 658 / 659 des Bedienteiles sowie Flachbandleitung 681 der Tastenleiterplatte 680 nach Anheben der Verriegelungsleisten aus den Steckverbindungen ziehen. 6 Befestigungsschrauben 192 der Frontplatte herausdrehen. Bedienteil 115 in geschlossener Stellung halten und Frontplatte soweit nach vorne ziehen, daß die Verbindungsstange 533 am Bedienteil von unten abgedrückt werden kann. Das Bedienteil 115 kann nach Lösen der Halteblech 140 und 162 abgenommen werden (Einbaulage der Feder 144 beachten). Das Bedienteil läßt sich nach Entfernen der seitlichen Schrauben 663 weiter zerlegen. Das Ausrichten des Bedienteiles symmetrisch zum Front- plattenausschnitt erfolgt durch die Schraube 177.

IR-EMPFÄNGER, SLIDERMOTOR, NETZSCHALTER

Linkes Seitenteil 153 abnehmen nach Lockern der 6 Befestigungsschrauben 195 und Lösen der beiden Schrauben 183 in der hinteren Wange. Der IR-Empfänger ist im vorderen Bereich durch eine Schraube befestigt. Die Empfangsdiode liegt getrennt hinter der Frontplatte. Der Netzschalter kann nach Ausheben des Adapters 175 der Schalterstange abgeschraubt werden. Die Befestigungsschrauben des Slidermotorträgers 520 sind durch 2 Bohrungen im hinteren Bereich der Seitenwand zugänglich. Da dieser Träger auch den Seilantrieb enthält, ist vor dessen Demontage der Slider auszubauen und das Zugseil 548 abzunehmen.

Hinweis:

Der vom Pickup erzeugte Laserstrahl wird im Normalfall von der eingelegten Platte abgedeckt und ist auch nur dann eingeschaltet, wenn eine Platte eingelegt ist. Er kann also auch bei abgenommener Geräteabdeckung zu keiner Gefährdung führen. Ist die Laserdiode dennoch eingeschaltet (bei eventueller Fehlfunktion), so ist folgendes zu beachten: Der Fokus- sierungspunkt liegt ca. 3 mm über der Linse und der Strahl divergiert dann mit einem Winkel von ca. 60°, so daß die Intensität mit wachsendem Abstand sehr rasch abnimmt und ungefährlich bleibt. Es sollte jedoch auf jeden Fall vermieden werden, mit optisch brechenden Medien in den Bereich des Strahls zu kommen (Linse, Lupe) oder gar mit einer Lupe in das Linsensystem hineinzuschauen, um Gefährdungen der Netzhaut auszuschließen.

Abgleich- und Einstellanleitung

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

Endschalter Laufwerk

Alle Endschalter für Slider, Plattenheber, Pickup und Laserdiode (S 101, 102, 651, 652, 681, 601) sind durch Rastbohrungen fixiert und bedürfen keiner Justage.

Slideranschlag innen

Die Sliderfront soll in eingefahrener Stellung bündig zur Frontplatte stehen. Der Anschlagwinkel 622 ist nach Lösen der Inbusschraube 633 bei Bedarf entsprechend zu verschieben.

Slider - Führung

Der Slider wird auf beiden Seiten durch Rollen geführt. Die Führungsplatten 542 auf der linken Seite sind an den Schrauben 565 mittels Gabelschlüssel 5,5 mm von oben einstellbar, um den Slider in eingefahrenem Zustand symmetrisch zum Ausschnitt der Frontplatte und parallel zu ihr ausrichten zu können.
Hierzu sind die Befestigungsschrauben 564 der federnden Führungsplatten 545 auf der rechten Seite zu lockern. Während des Einstellens Slider leicht nach links drücken und anschließend Schrauben 564 wieder festziehen. Einstellschrauben mit Lack sichern.

Bedienteil

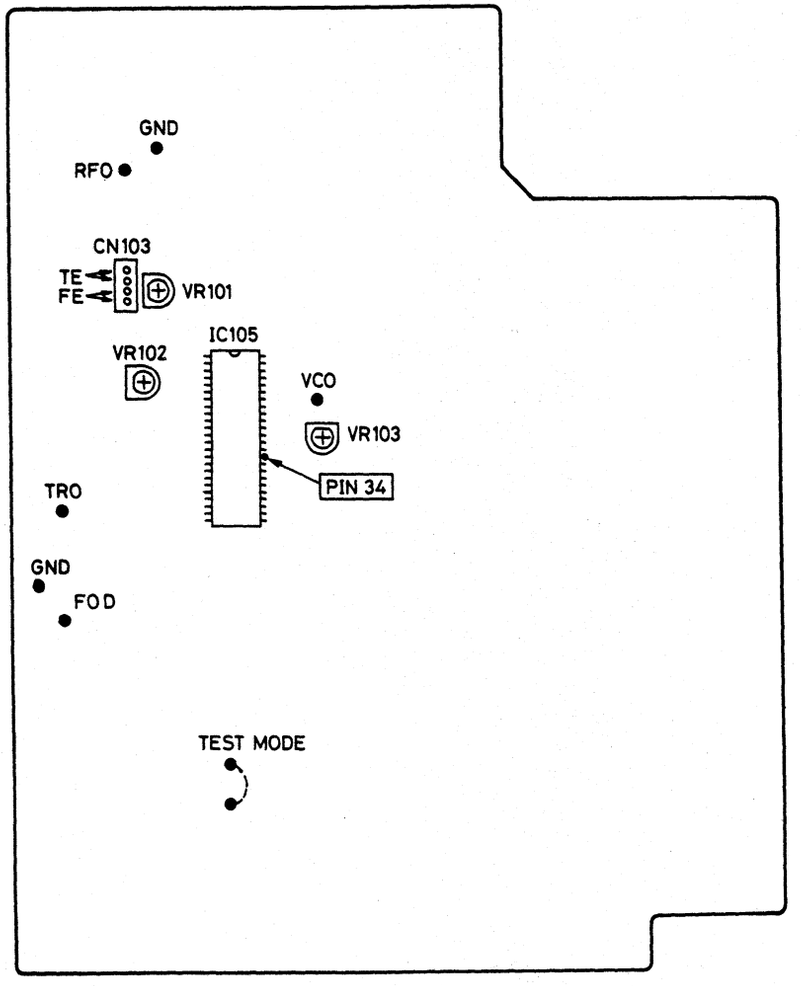
Die Lage des Bedienteiles 115 im eingerasteten Zustand kann durch Verschieben des Kulissenträgers 544 zur Frontplatte ausgerichtet werden. Hierzu Schraube 566 lockern. Die seitliche Einstellung des Bedienteiles symmetrisch zum Slider bzw. Frontplattenausschnitt erfolgt an Schraube 177, die nach Abnehmen des linken Seitenteiles 153 zugänglich wird.

Plattenteller

Nach eventuellem Austausch des Plattenmotors ist die Höhe des Tellers 34 einzustellen. Der Teller ist durch eine Inbusschraube 74 (0,9 mm) auf der Welle fixiert.
Der äußere Auflagering auf der Telleroberseite soll 9 ± 0,1 mm über der darunterliegenden Chassisfläche stehen.
Der Teller darf keinen Höhenschlag aufweisen.
Der Führungskonus 35 ist durch die aufgedrückte Buchse 38 auf der Welle gesichert. Diese Buchse ist soweit auf die Welle zu schieben, daß das kugelförmige Wellenende gerade freiliegt.

TESTPUNKTE UND EINSTELLREGLER

SERVO - LEITERPLATTE



ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

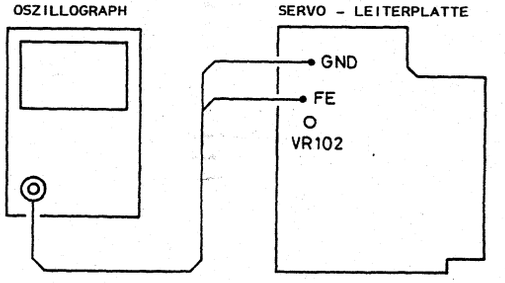
FOCUS SERVO

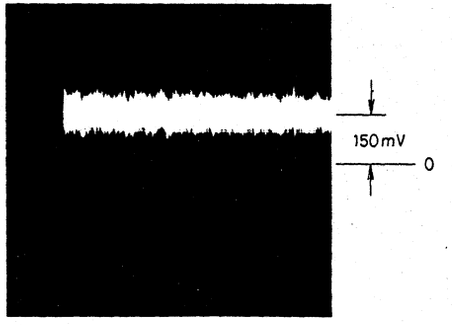
Servoverstärkung

Gerät mit sauberer, kratzerfreier CD in Betriebsart 'start' bringen. Oszilloskop an Testpunkte 'FE' (PIN 1 oder 2 der Steckverbindung CN 103) und 'GND' (Masse) anschließen. An VR 102 ist ein mittlerer Gleichspannungswert von + 150 mV einzustellen.

Hinweis:

Der mittlere Gleichspannungswert an Testpunkt 'FE' ist umgekehrt proportional zur Servoverstärkung. Eine zu niedrige Verstärkung (FE - Signal > 150 mV) macht das Gerät empfindlicher bezüglich Erschütterungen. Bei zu hoher Verstärkung wird das vom Abtaster abgestrahlte Geräusch lauter. Drehen an VR 102 im Uhrzeigersinn verringert die Servoverstärkung.



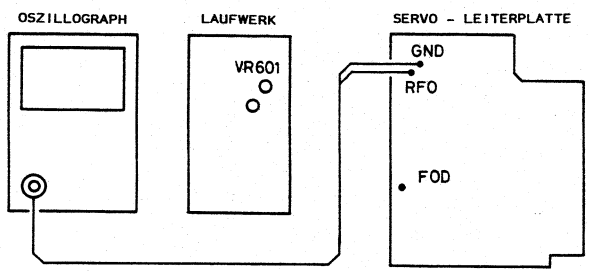


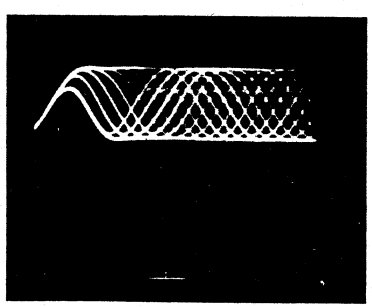
Offset

Betriebsart wie oben. Oszilloskop an Testpunkt 'RFO' anschließen (Horizontalablenkung 0,5 µsec / cm). Das hier sichtbare 'Eye-pattern' - Signal ist an VR 601 auf klare, jitterfreie Konturen bei größter Amplitude einzustellen. Oszilloskop an Testpunkt 'FOD' anschließen. Die Feineinstellung des Focus - Offset erfolgt an VR 601 auf Rauschminimum.

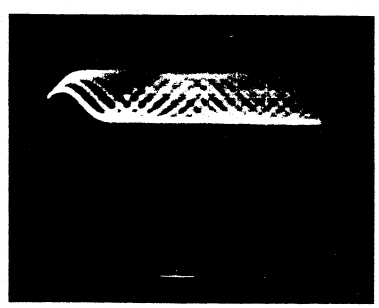
Hinweis:

Falsche Justage führt zu längeren Focussierzeiten beim Laden der Platte und mangelhafter Abtastfähigkeit von Platten mit Kratzern oder 'Black - Dots'.





Beispiel: gutes Eye-Pattern-Signal



Beispiel: schlechtes Eye-Pattern-Signal

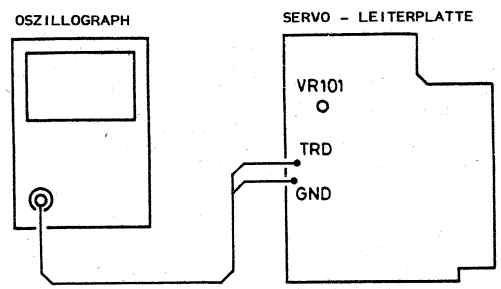
TRACKING SERVO

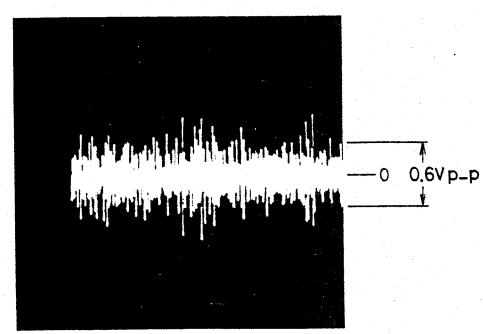
Servoverstärkung

Gerät mit sauberer, kratzerfreier CD in Betriebsart 'start' bringen. Oszilloskop an Testpunkt 'TRD' anschließen. An VR 101 ist das Signal auf einen Spitze - Spitze Wert von 0,6 V einzustellen.

Hinweis:

Die Größe dieses Signals ist proportional zur Verstärkung. Eine zu niedrige Verstärkung macht das Gerät empfindlicher bezüglich Erschütterungen. Bei zu hoher Verstärkung wird das vom Abtaster abgestrahlte Geräusch lauter und das Gerät wird empfindlicher gegenüber Plattenfehlern ('Black - Dots', Kratzer usw.). Bei Erschütterungen wird die Servoverstärkung durch den Schock - Sensor 512 und den nachgeschalteten Verstärker (IC 651) automatisch erhöht. An PIN 5 des IC 105 (ATSC) muß hierbei ein entsprechender positiver Spannungssprung sichtbar sein.



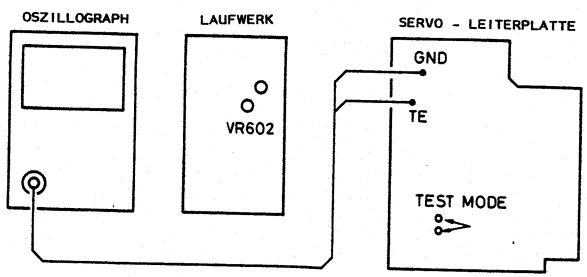


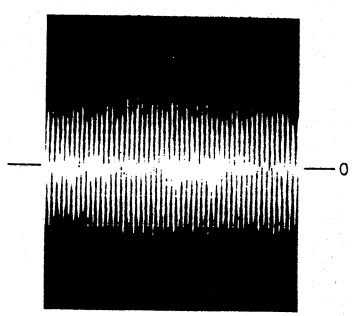
Offset

Platte laden und Gerät ausschalten. Testpunkte 'Test Mode' und 'GND' verbinden und Gerät im Service - Mode einschalten (siehe SERVICE - MODE). Taste 'index' und anschließend 'r.time' drücken. Oszilloskop an Testpunkt 'TE' (PIN 3 oder 4 der Steckverbindung CN 103) anschließen. An VR 602 ist das sinusartige Signal exakt symmetrisch zur Null - Linie einzustellen. Nach erfolgter Einstellung ist die Verbindung 'Test Mode' - GND zu entfernen und das Gerät auszuschalten, um den Service - Mode zu löschen.

Hinweis:

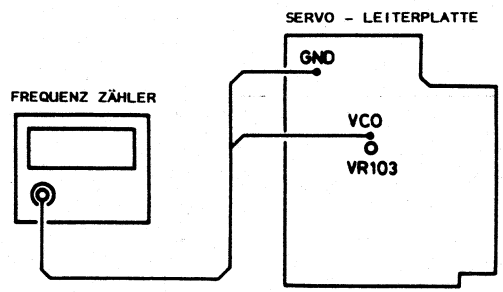
Falsche Justage führt zum Versetzen des Abtasters bei nicht einwandfreien Platten und zu längeren Zugriffszeiten nach 'start' oder 'skip'. Im Extremfall werden die Titelanfänge nicht mehr gefunden.

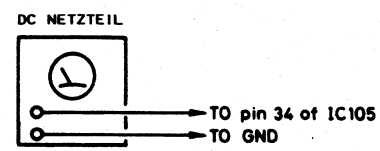




VCO

Gerät einschalten ohne CD oder Betriebsart 'return'. Frequenzzähler an Meßpunkte 'VCO' und 'GND' anschliessen. Gleichspannung von + 2,5 V ± 1 % an PIN 34 des IC 105 oder linke Seite des R 152 (10 KOhm) anlegen (Minus an GND). An VR 103 ist die VCO - Frequenz auf 8,60 MHz einzustellen. Steht keine entsprechende Gleichspannungsquelle zur Verfügung, so kann die Hilfsspannung von + 2,5 V durch einen Spannungsteiler erzeugt werden, der aus zwei Widerständen 470 Ohm 1% gebildet wird und an GND und die stabilisierte Betriebsspannung + 5 V angeschlossen wird.





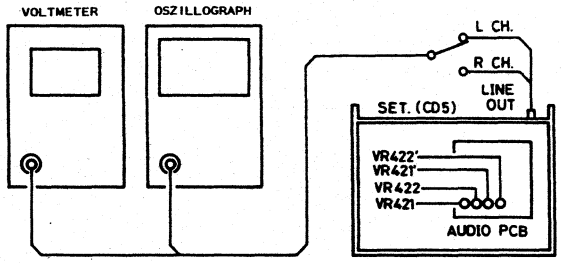
AUDIO - SIGNALE

Ausgangspegel

Testplatte 1 KHz / 0 dB abspielen. An VR 422 - linker Kanal bzw. VR 422' - rechter Kanal Ausgangspegel auf 2 V eff. einstellen.

Wandler - Linearität

Betriebsart wie oben, jedoch Testplatte 1 KHz / - 80 dB. Ausgangspegel an VR 421 für linken Kanal und VR 421' für rechten Kanal auf 200 µV ± 20 µV einstellen.



Funktionsbeschreibung

SERVICE - MODE

Das Gerät verfügt über eine Betriebsart, die es ermöglicht, die Laufwerksfunktionen und Servokreise zu überprüfen, ohne daß bei Fehlfunktionen der Slider ausgefahren wird. Die Servokreise können mit den am Gerät vorhandenen Tasten ein- und ausgeschaltet werden. Das Tonsignal ist in dieser Betriebsart nicht stummgeschaltet. Die Lautstärke eines angeschlossenen Verstärkers sollte daher reduziert werden, um die Lautsprecher nicht zu gefährden ! Der Service-Mode wird eingeschaltet: Gerät ausschalten, Testpunkt 'Test Mode' mit GND verbinden und Gerät einschalten. Verbindung kann wieder entfernt werden.

Der Service-Mode wird beim Ausschalten des Gerätes wieder gelöscht.

Zeitlicher Ablauf im Normal-Normalbetrieb:

Im Service - Mode sind die Funktionen schaltbar mit den Tasten:

Anzeigen im Service - Mode:

Zeitlicher Ablauf im Normal-Normalbetrieb:	Im Service - Mode sind die Funktionen schaltbar mit den Tasten:	Anzeigen im Service - Mode:
Netz ein	Netz ein (dabei 'Test Mode' mit GND verbunden)	
Reset für µP und Servo-LSIs	hier selbsttätig, sonst Taste 'clear'	LED 'return'
Endschalter des Sliders werden geprüft (Slider fährt ein)	Taste 'slider'	
Endschalter des Pickup (S 681) wird geprüft (Pickup fährt zur Ausgangsposition)	Taste 'pause'	während der Pickup - Bewegung leuchtet LED 'pause'
Disc - Sensor prüft, ob CD geladen wurde (falls nicht - stop / return)		
Laser wird eingeschaltet		
Focussierung (max. 3 mal)	Taste 'index'	während Focussiervorgang und nach erfolgter Fokussierung leuchtet LED 'index'
Focus-Servo wird eingeschaltet		
Servo für Plattenantrieb wird eingeschaltet	Taste 'r.time' - Grobservo	LED 'r.time'
	Taste 'single' - Feinservo	LED 'single' (LED 'r.time' aus)
Tracking - Servo wird eingeschaltet	Taste 'repeat'	LEDs 'repeat', 'single', Track - Nr., Zeit
Schlittenantrieb wird eingeschaltet	Taste 'A - B'	wie oben und LED 'A - B'
TOC (Table Of Contents) wird gelesen, play		
stop / return	Taste 'return'	nur LED 'return'

BESCHREIBUNG DER TASTENFUNKTIONEN IM SERVICE - MODE:

'slider'	Nur wenn LED 'return' leuchtet: Der Slider kann wie im Normalbetrieb ein- oder ausgefahren werden.
'index'	Der Laser wird eingeschaltet und die Linse des Pickup wird bei geladener CD auf Fokussierabstand gebracht und durch den Fokusservo dort gehalten. Die LED 'index' leuchtet. Das Signal FOK ist + 5 V. Wurde keine CD geladen oder ist keine Fokussierung möglich, so wird die Linse dreimal auf und ab bewegt. Das Steuersignal ist an Meßpunkt FOD (Fokusdrive) erkennbar: Langsam wechselndes Signal ± 1 V. Das Signal FOK bleibt 0 V. Die Fokussierung kann durch die Taste 'clear' abgeschaltet werden.
Vorsicht	Der Laser kann in jeder Stellung des Pickup und ohne CD eingeschaltet werden. Nicht in den Laser schauen !
'r.time'	Der Tellermotor wird für ca. 0,4 sec. beschleunigt und anschließend der Teller - Servo eingeschaltet im CLV - S - Mode (Constant Linear Velocity - Search). Im Display wird 'r.time' angezeigt.
'single'	Der Teller - Servo wird auf CLV - A - Mode umgeschaltet (Constant Linear Velocity - Accurate) und die Anzeige wechselt von 'r.time' auf 'single'. Die Teller - Drehzahl ist jedoch noch nicht stabil, da die Spurnachführung noch nicht aktiv ist. Das Regelsignal 'SPD' (Spindle Drive) und die VCO - Frequenz sind noch unstabil.
'repeat'	Der Tracking - Servo (Spurnachführung des Pickup) wird eingeschaltet. Die VCO - Frequenz ist jetzt stabil (8,64 MHz). Solange der SLED - Servo noch nicht eingeschaltet ist, erfolgt die Spurnachführung nur über das Linsensystem des Pickup. Der Pickup selbst bleibt stehen. Das Ausgangssignal des Tracking - Servo an Testpunkt 'TRD' (Tracking Drive) wandert langsam ins Positive bis ca. + 0,3 V (Gleichspannungs - Mittelwert) die Nachführgrenze des Linsensystems erreicht ist und springt dann zurück auf ca. - 0,3 V. Dieser Vorgang ist auch im Display anhand der Zeitanzeige erkennbar.
'A - B'	Der SLED - Servo (Schlitten - Servo) wird eingeschaltet (LED 'A - B' leuchtet). Der Pickup wird jetzt nachgeführt, so daß das Linsensystem im optimalen Bereich arbeitet. Der Gleichspannungs = Mittelwert des Signals 'TRD' liegt bei ca. 10 ... 30 mV. Ausgangs - Signal des SLED - Servo an Testpunkt 'SLD'.

'return'	Alle Servokreise werden abgeschaltet. Der Tellermotor erhält für ca. 0,6 sec. eine Gegenspannung zum Abbremsen. Der Laser wird abgeschaltet. Es leuchtet nur die LED 'return'. Der Pickup bleibt jedoch an der erreichten Position stehen.
'clear'	Reset für die Servo - ICs. Der Teller wird nicht abgebremst, sonst wie unter 'return'.
'◀◀'	Der Pickup springt eine Spur zurück. Bei Dauerbetätigung erfolgt alle 60 msec. ein Sprung. (Tracking - Servo muß eingeschaltet sein, wie unter 'single').
'▶▶'	wie oben, jedoch vorwärts und 120 msc.
'◀ skip'	wie '◀◀', aber Sprung über 10 Spuren alle 120 msec.
'skip ▶'	wie oben, aber vorwärts.
'pause'	Nur wenn LED 'return' leuchtet (nach 'clear' oder 'return'). Der Pickup wird zur Ruheposition zurückgefahren. Bei erneuter Betätigung fährt der Pickup nach außen, bis der Endschalter S 681 öffnet und wieder zurück bis S 681 schließt. Während dieses Vorganges leuchtet LED 'pause' (Testpunkt 'SLED').
'program'	Nur wenn der Tracking - Servo nicht eingeschaltet ist (LED 'repeat' leuchtet nicht). Der Pickup wird nach außen bewegt, solange die Taste 'program' betätigt wird. Während der Bewegung leuchtet LED 'prog'.
'cancel'	Nur wenn LED 'return' leuchtet (nach 'clear' oder 'return'). Display - Test: Mit der Taste 'cancel' können nacheinander alle LED's wechselweise eingeschaltet werden (nicht die 7 - Segmente - Anzeigen).

Computer - Schnittstelle

Das Gerät ist mit einem seriellen Dateneingang ausgerüstet, der Daten empfangen kann, die entsprechend der RS 232 C - Norm von einem Computer oder Steuergerät gesendet werden. Dieser Eingang entspricht der R x D - Leitung dieser Norm. Er arbeitet ohne Handshake - Leitung mit 300 Baud, einem Start - Bit, einem Stop - Bit, ohne Parität.

Er erlaubt die Steuerung des Gerätes in allen Funktionen, die auch durch den Fernsteuergeber RC 1 möglich sind.

Jeder Steuerbefehl muß entsprechend nachfolgender Tabelle aus 3 Bytes zusammengesetzt sein, die unmittelbar nacheinander übertragen werden müssen (String bestehend aus 3 Zeichen).

Bei Steuerbefehlen, die am Gerät eine Dauerbetätigung der entsprechenden Taste erfordern (z.B. 'clear'), darf die zeitliche Lücke zwischen den Datenblöcken von jeweils 3 Bytes nicht länger als 80 msec sein. Andernfalls wird jeder Datenblock als Einzelbefehl erkannt.

Befehl	Dezimalcode			ASCII - Zeichen		
	1. Byte	2. Byte	3. Byte	1. Byte	2. Byte	3. Byte
A-B	48	51	62	Ø	3	>
repeat	48	51	61	Ø	3	=
r-time	48	51	60	Ø	3	<
clear	48	50	62	Ø	2	>
set	48	50	61	Ø	2	=
got to (program)	48	50	60	Ø	2	<
skip	48	50	59	Ø	2	;
skip	48	50	58	Ø	2	:
start	48	50	54	Ø	2	6
pause	48	50	53	Ø	2	5
return	48	50	52	Ø	2	4
	48	50	51	Ø	2	3
	48	50	50	Ø	2	2
1	48	49	54	Ø	1	6
2	48	49	53	Ø	1	5
3	48	49	52	Ø	1	4
4	48	49	51	Ø	1	3
5	48	49	50	Ø	1	2
6	48	49	62	Ø	1	>
7	48	49	61	Ø	1	=
8	48	49	60	Ø	1	<
9	48	49	59	Ø	1	;
0	48	49	58	Ø	1	:

Grenzdaten

Ausgangsspannung bez. auf 1 KHz / 0 dB		2 V RMS ± 0,5 dB
Frequenzgang 5 Hz ... 20 KHz		
ohne Emphasis		± 0,5 dB
mit Emphasis		± 0,8 dB
Übersprechdämfung	1 KHz	> 100 dB
	20 KHz	> 96 dB
T.H.D. 1 KHz / 0 dB gemessen mit Tiefpassfilter 30 KHz, 18 dB / Oktave		< 0,005 %
Störspannungsabstand (A - bewertet)		> 104 dB

Schmierplan

Das Gerät wurde an allen Lager- und Gleitstellen ausreichend geschmiert. Die wichtigsten Lagerstellen sind mit Ölspeicherbuchsen ausgerüstet.

Ein Ergänzen von Schmierstoffen ist daher bei normalem Gebrauch erst frühestens nach 2 Jahren erforderlich.

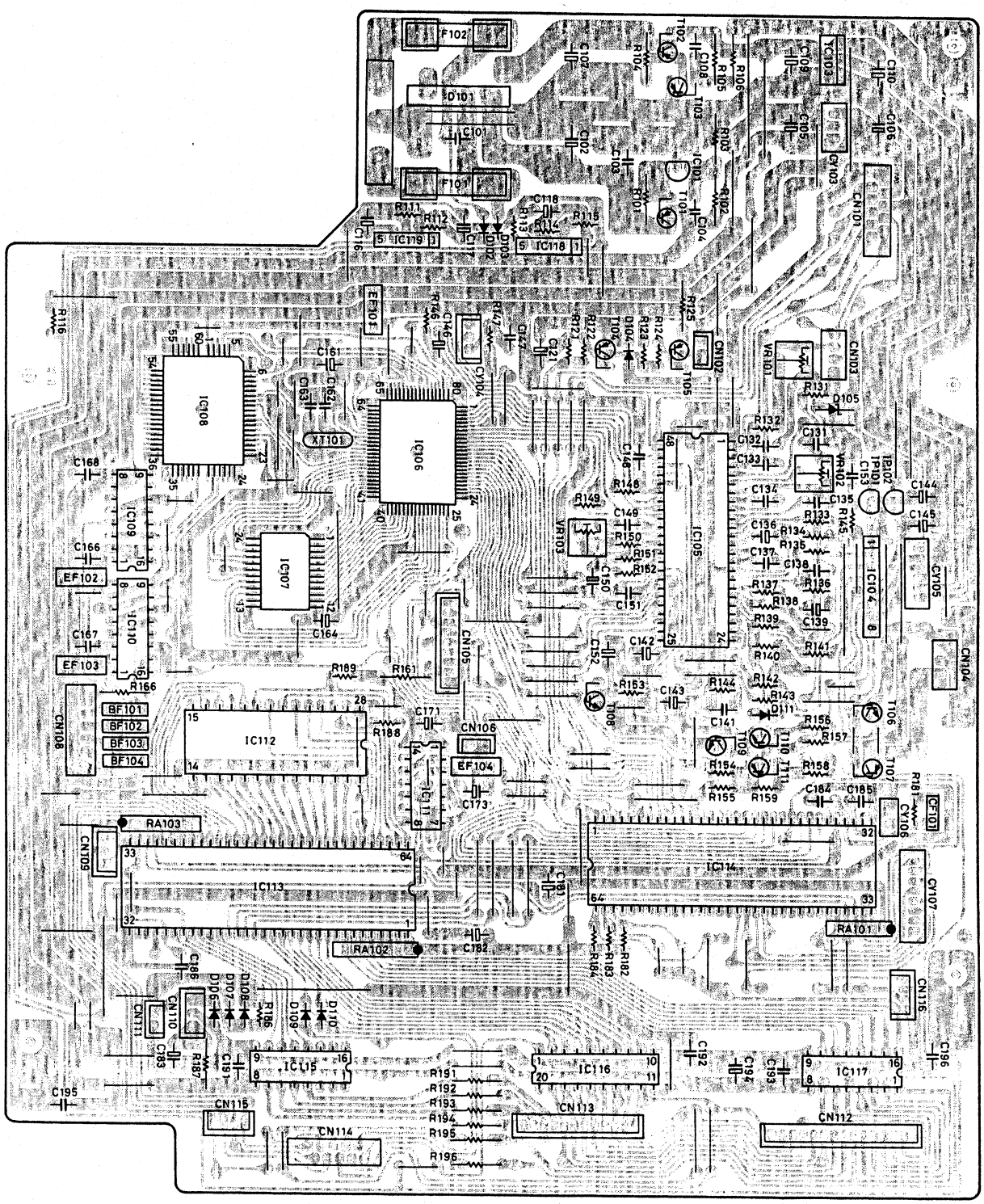
Die Motorlager sind mit Langzeit - Ölspeicherbuchsen ausgerüstet und dürfen nicht geschmiert werden.

Es wird folgender Schmierstoff empfohlen:

Shell Alvania Nr. 2	Alle Zahnräder und Schneckenantreibe aus Kunststoff.
Mos 2 - Molykote BR 2	Alle metallischen Lager- und Gleitstellen.

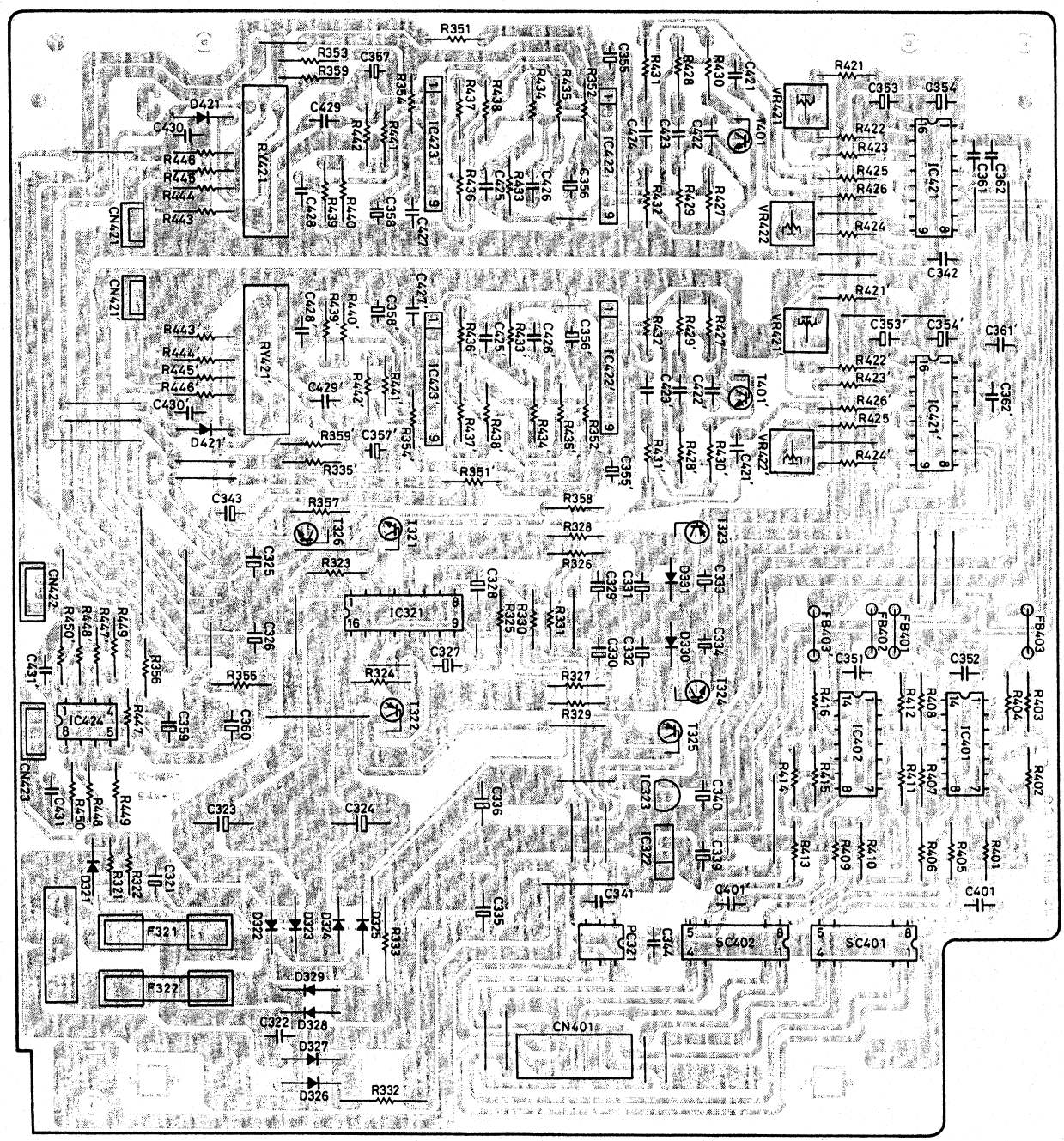
S E R V O - L E I T E R P L A T T E

(Lötseite)

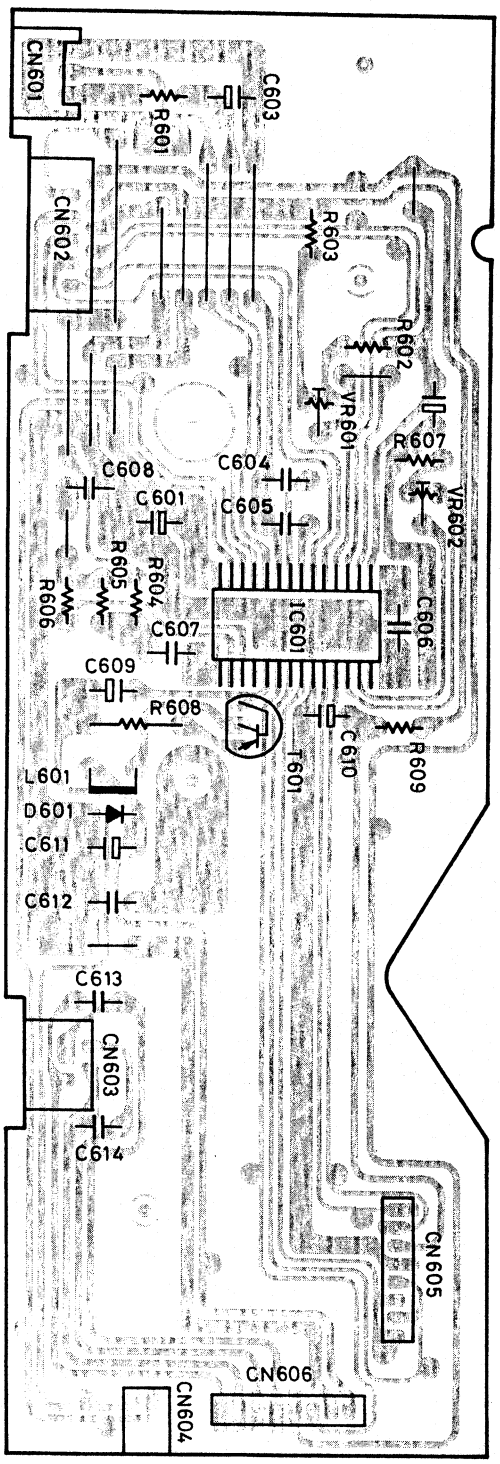


A U D I O – L E I T E R P L A T T E

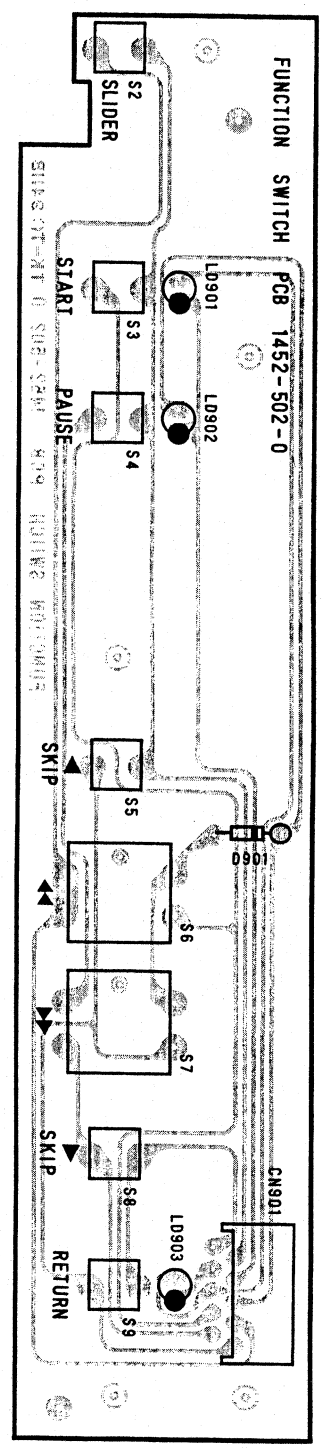
(Lötseite)



V E R S T Ä R K E R - L E I T E R P L A T T E
(Lötseite)

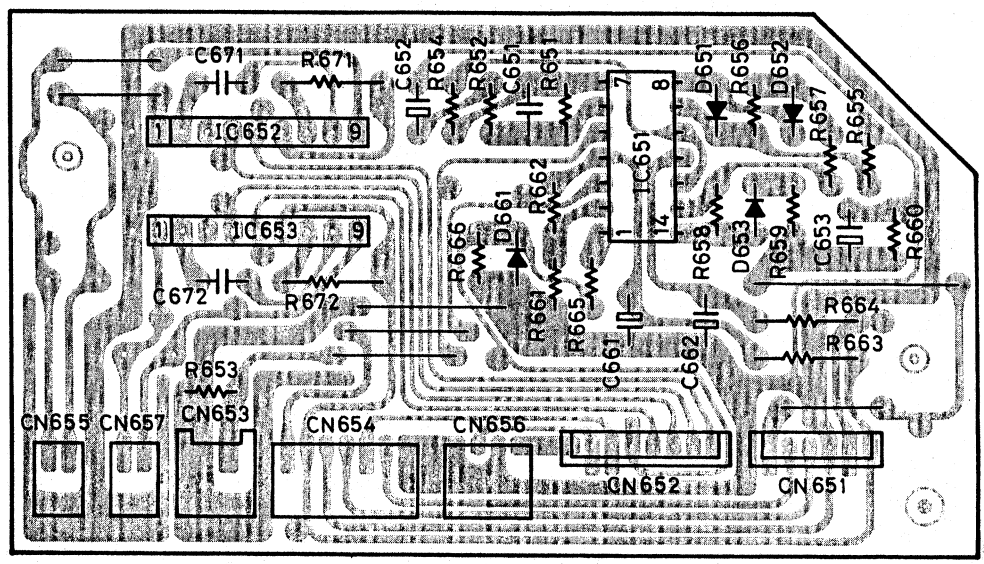


T A S T E N - L E I T E R P L A T T E
(Bestückungseite)



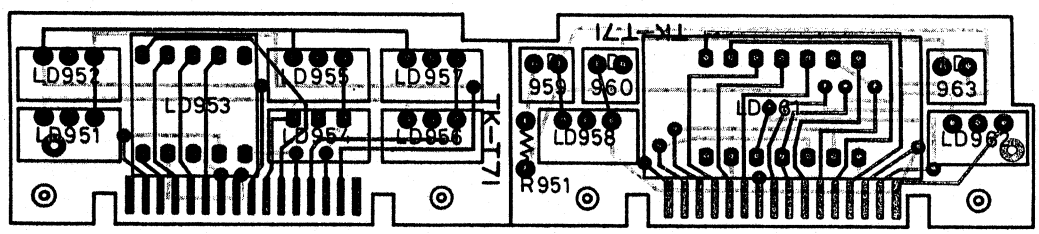
M O T O R - T R E I B E R - L E I T E R P L A T T E

(Lötseite)



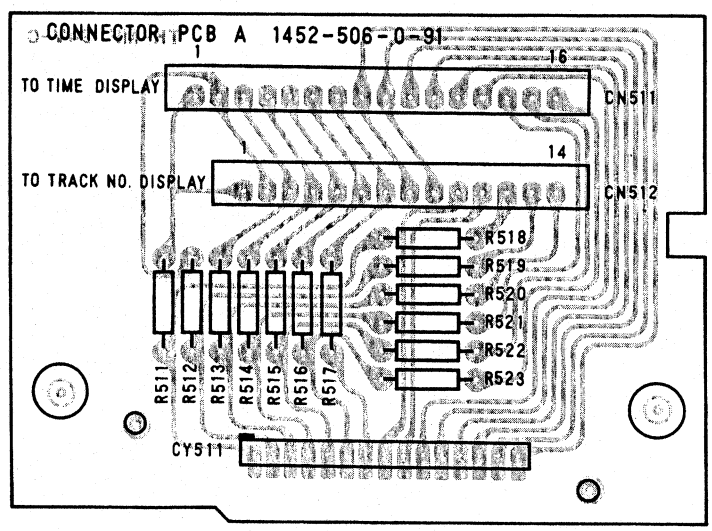
D I S P L A Y - L E I T E R P L A T T E

(Lötseite)

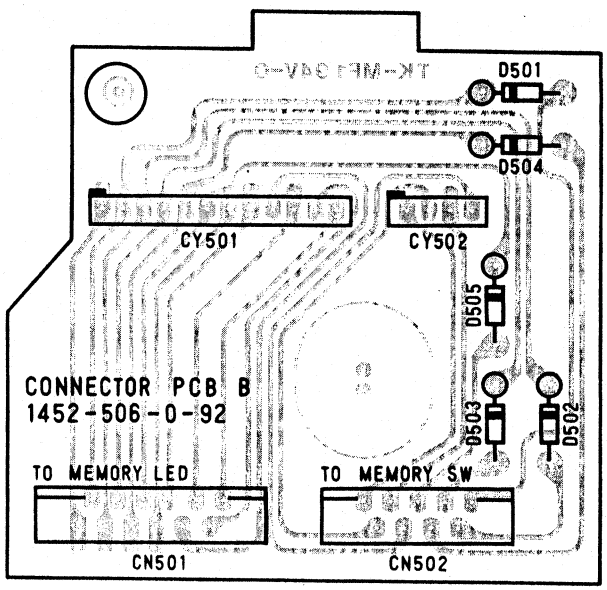


V E R B I N D U N G S - L E I T E R P L A T T E (A)

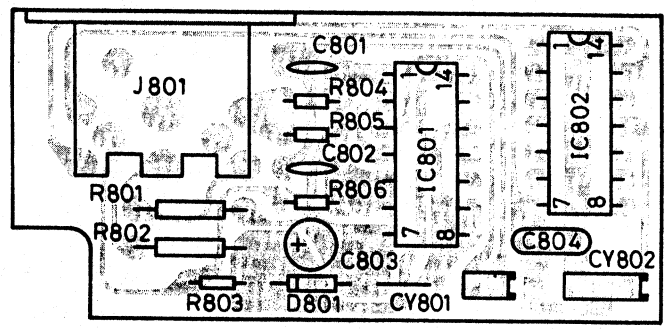
(Bestückungsseite)



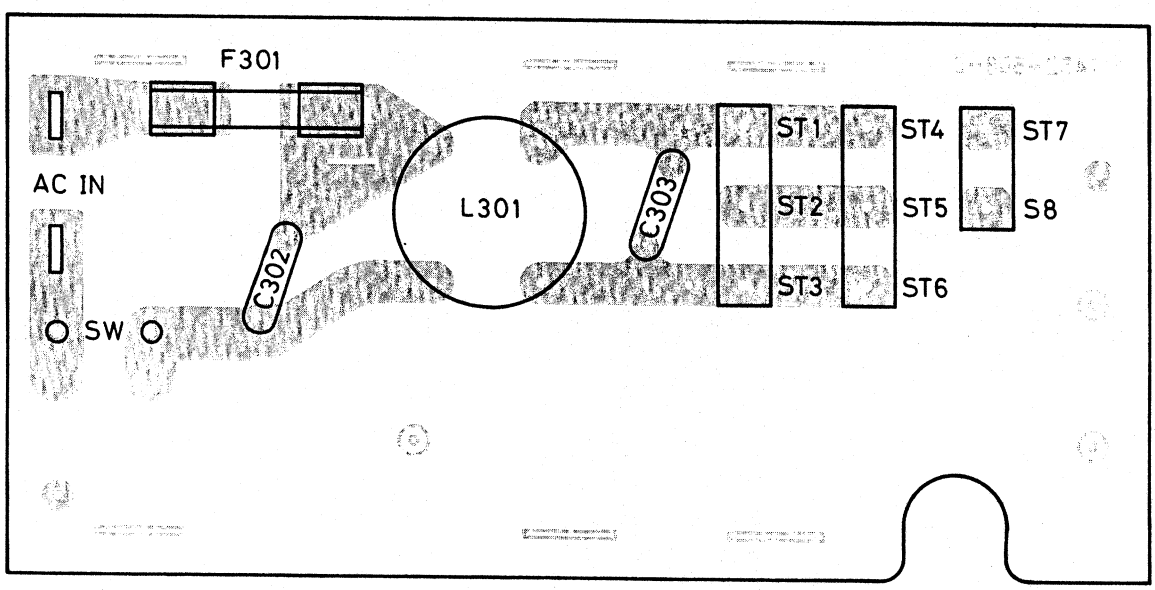
V E R B I N D U N G S - L E I T E R P L A T T E (B)
(Bestückungsseite)



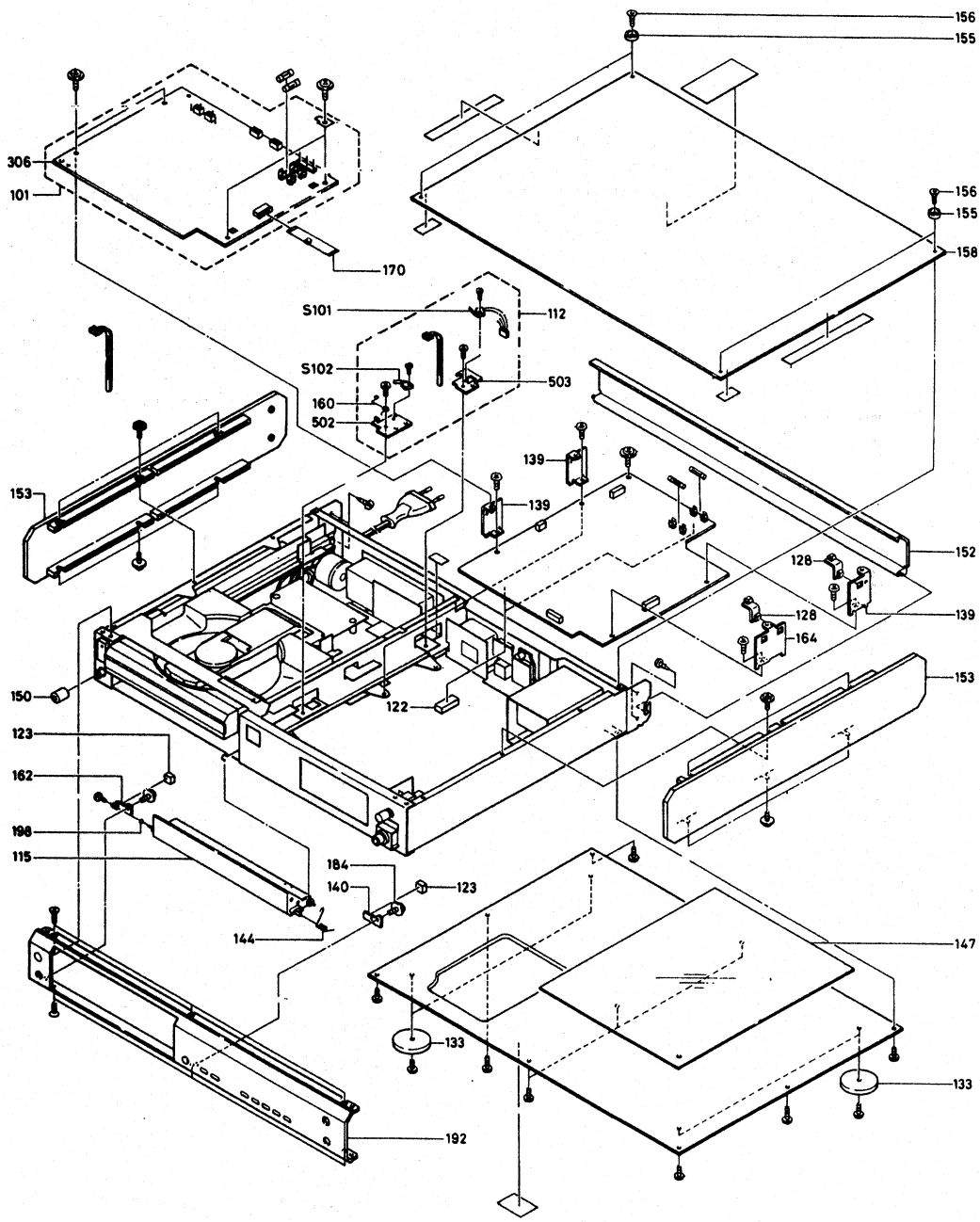
R E M O T E - L E I T E R P L A T T E
(Bestückungsseite)



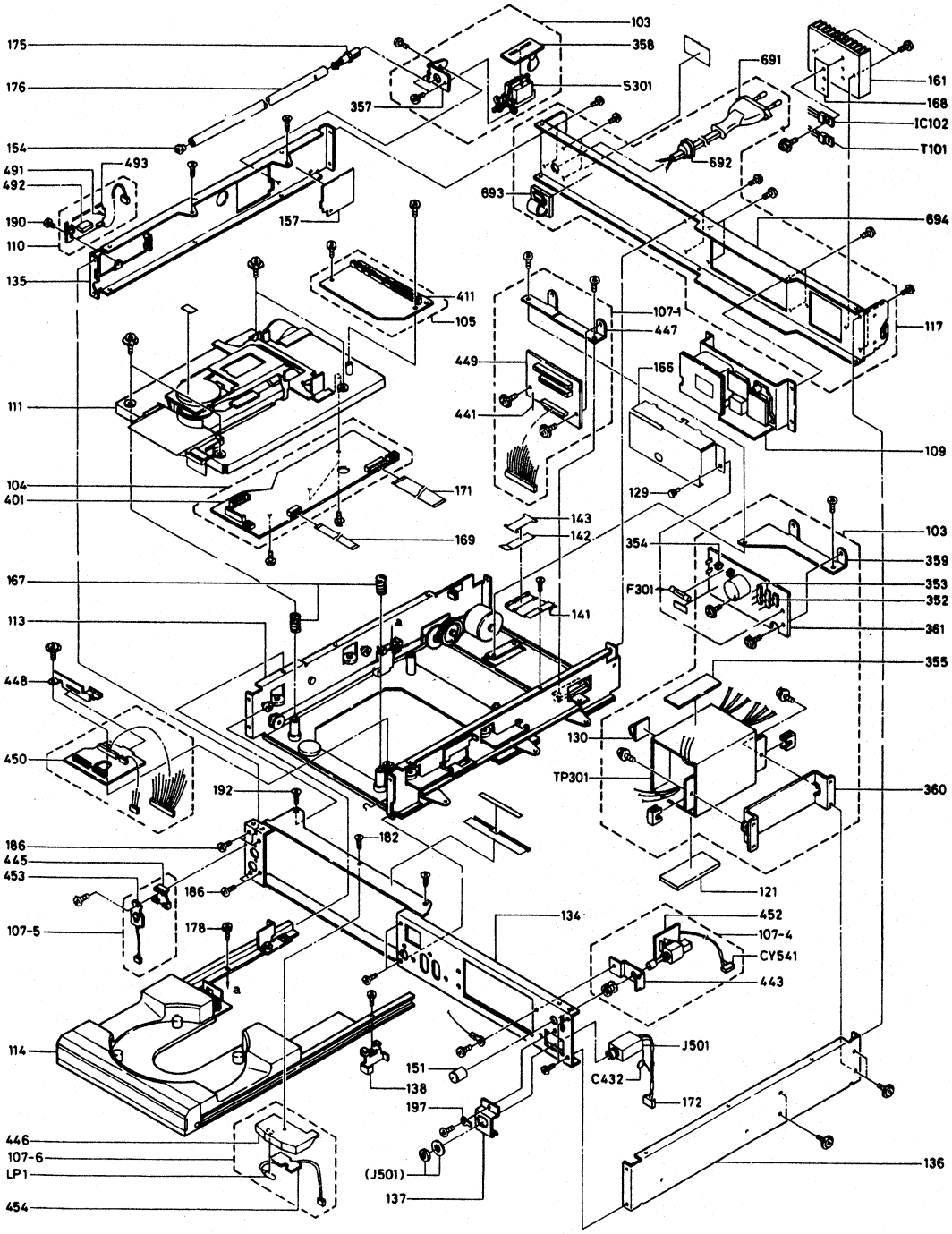
N E T Z T E I L - L E I T E R P L A T T E
(Bestückungsseite)



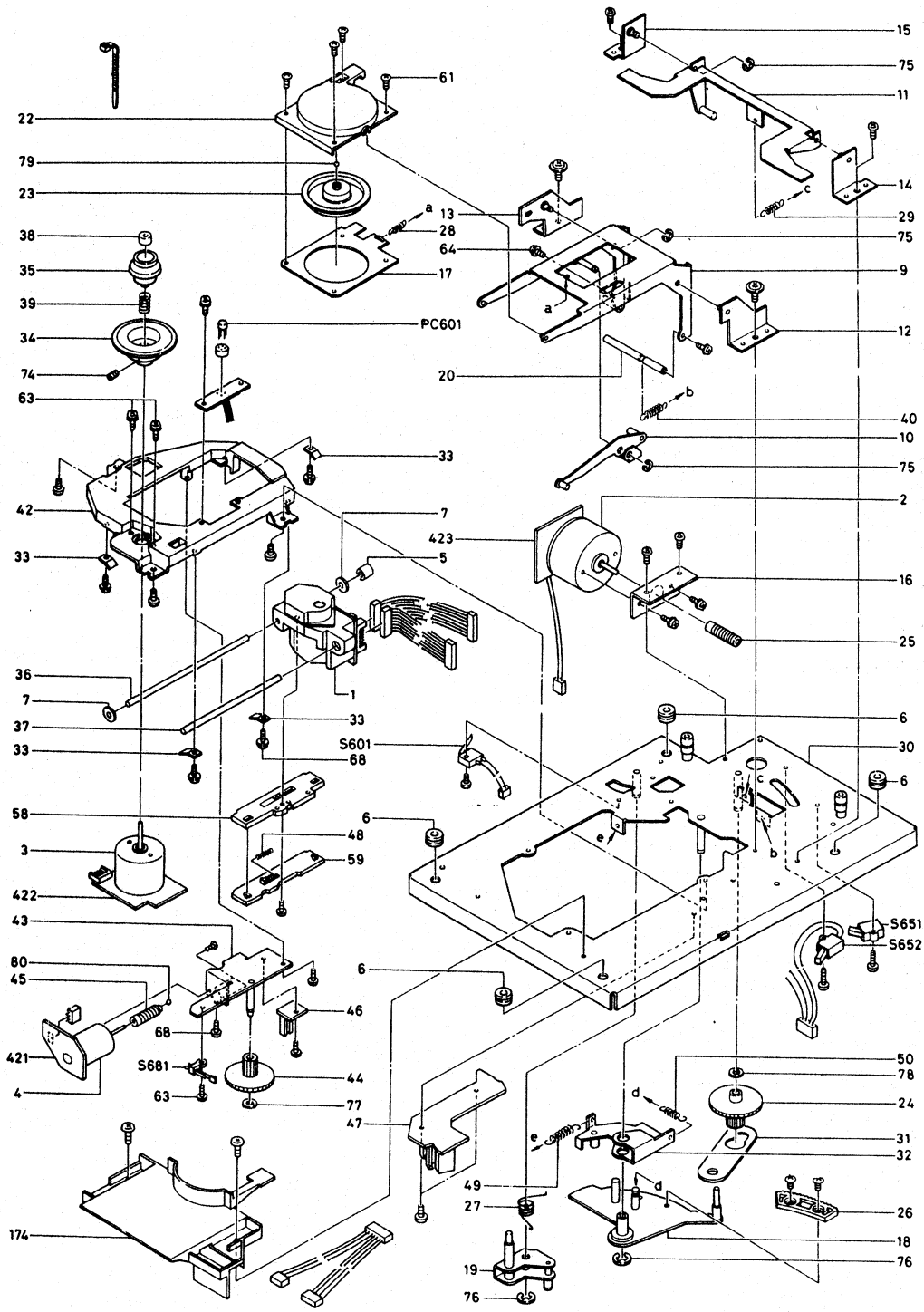
Explosionsdarstellung 1



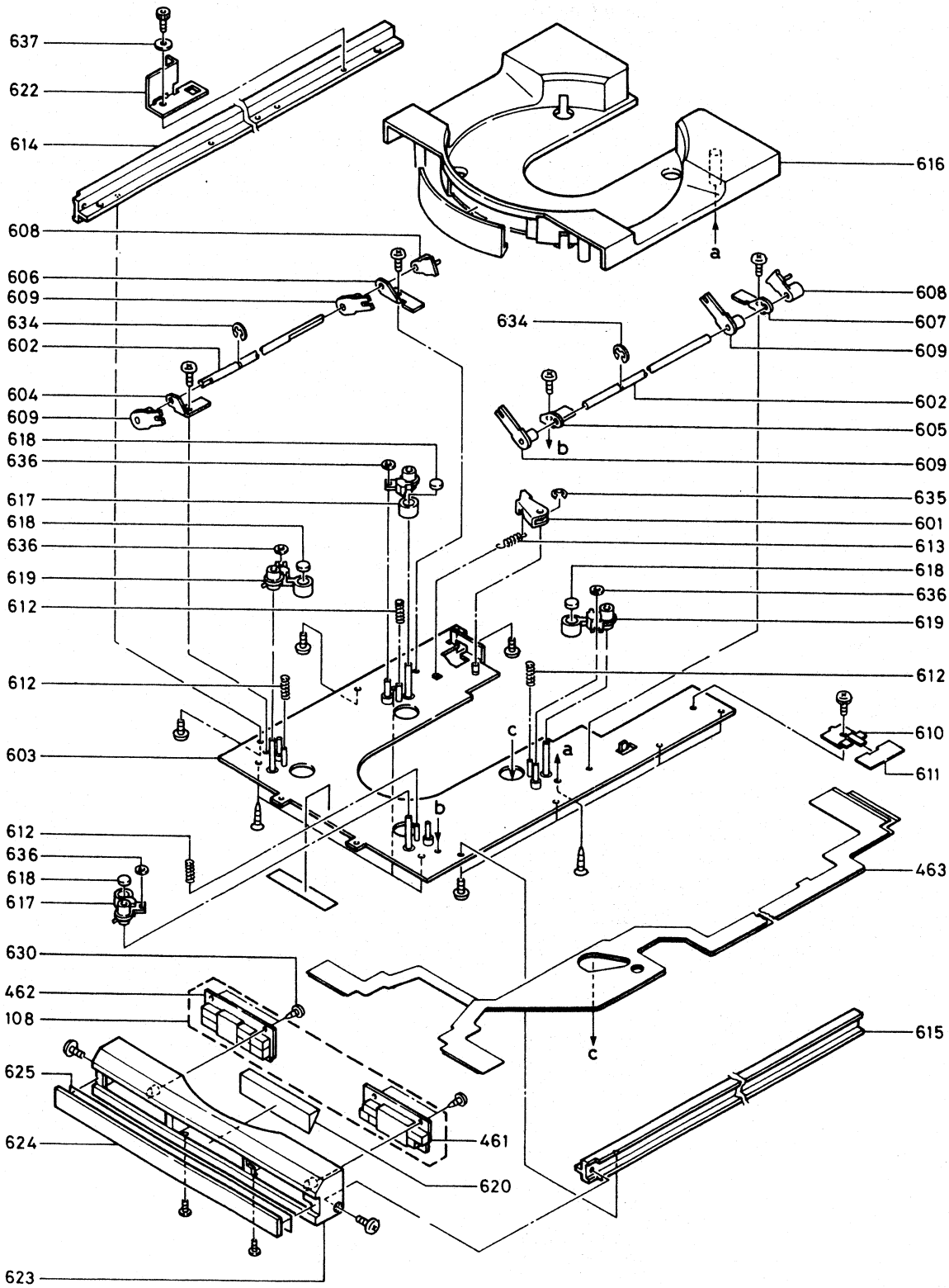
Explosionsdarstellung 2



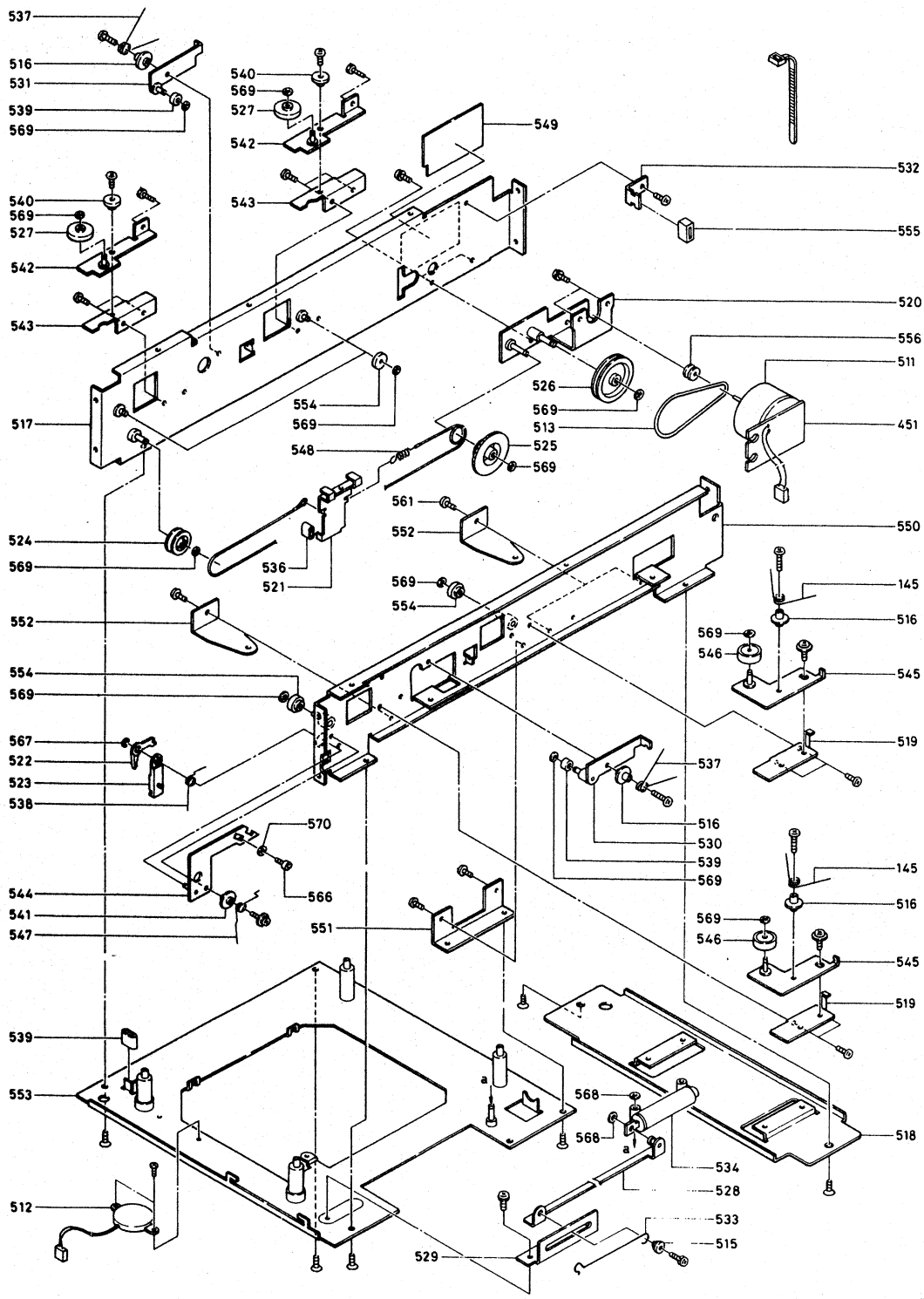
Explosionsdarstellung 3



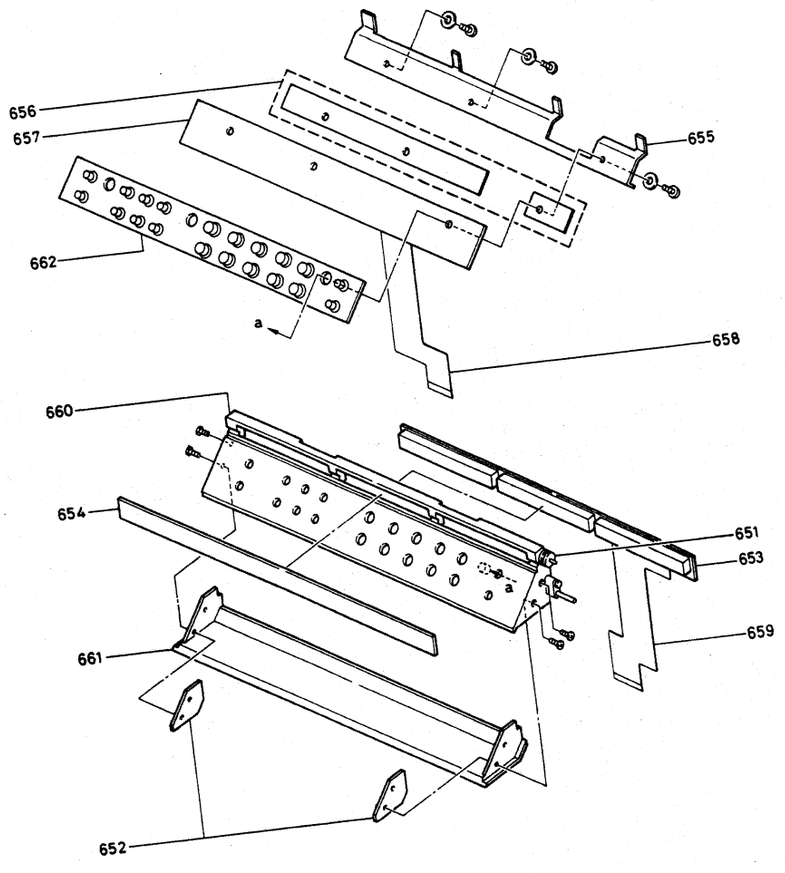
Explosionsdarstellung 4



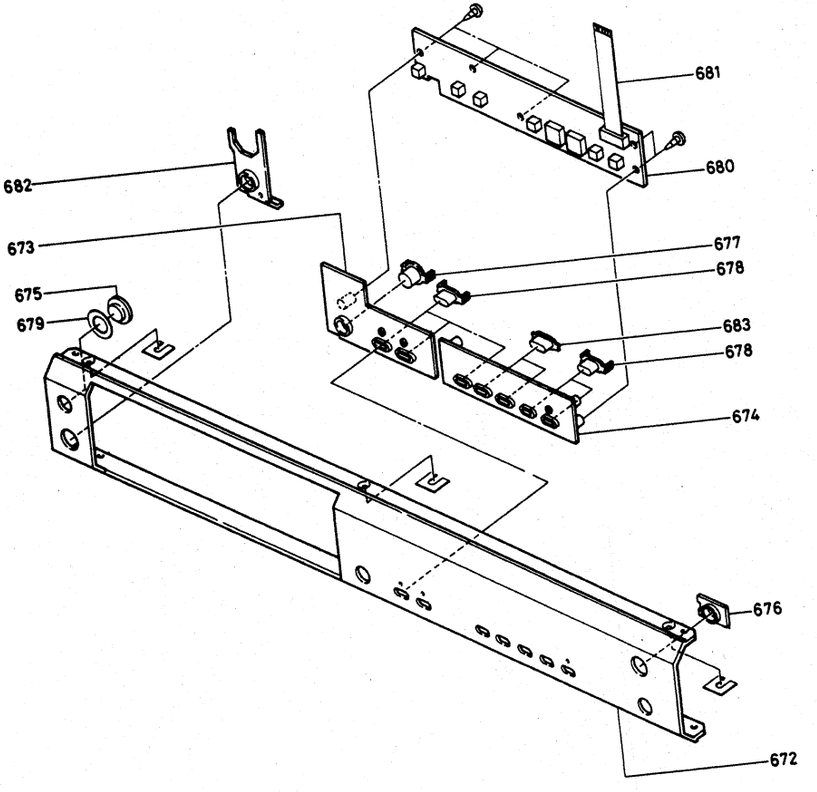
Explosionsdarstellung 5



Explosionsdarstellung 6



Explosionsdarstellung 7



Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
	GEHÄUSEMECHANIK		
117	Rückwand	1996 314	
	Zugentlastung	1952 759 02	
	Kabelhalter	1976 312	
	Netzleitung	1961 751 08	
121	Zwischenlage	1961 423 02	
122	Zwischenlage	1986 202 02	
123	Gummipuffer	1996 123	
124	Filzstreifen	1986 301 04	
125	Filzstreifen	1996 125	
126	Filzstreifen	1996 126	
128	Schanier	1967 332 02	
129	Plastik-Niete	1996 129	
130	Kabelhalter	1976 312	
133	Gerätefuß	1952 428 04	
134	Frontwand	1976 125 09	
135	Seitenteil links	1976 126 08	
136	Seitenteil rechts	1976 127 08	
137	Buchsenträger	1976 128 02	
138	Schaltwinkel	1976 129 03	
139	Leiterplattenhalter	1976 130 03	
140	Klappenhalter B	1976 132 01	
142	Leitungsführung	1996 130	
143	Leitungshalter	1976 136	
144	Schenkelfeder	1976 139 02	
147	Isolierplatte	1976 142 07	
148	Bodenplatte	1976 149 18	
150	Netztastenknopf	1976 151 04	
151	Drehknopf	1976 154 06	
152	Rückklappe	1996 156 16	schwarz
	Rückklappe	1996 157 16	grau
153	Seitenteil rechts / links	1952 436 10	schwarz
	Seitenteil rechts / links	1952 453 10	grau
154	Tastenverlängerung	1976 158 02	
155	Scheibe	1952 443 02	
156	Inbus-Senkschraube	1952 444 02	
157	Isolationsplatte A	1967 754 02	
158	Abdeckplatte	1986 210 22	schwarz.
	Abdeckplatte	1986 100 22	grau
160	Feder	1986 212 02	
161	Kühlkörper	1996 140	
162	Klappenhalter	1996 131	
164	Netzteilabdeckung	1996 133	
166	Druckfeder	1996 137	
167	Druckfeder	1976 137 02	
168	Isolierscheibe	1996 122	
169	Flachbandleitung 4-polig	1996 188	
170	Flachbandleitung 10-polig, 60 mm	1996 189 05	

Pos.	Benennung	Best. Nr.
171	Flachbandleitung 10-polig, 85 mm	1996 190
	Klinkenbuchse 6,3	1996 229
173	Steckverbinder 4-polig	1996 087
174	Abdeckung	1996 153
175	Adapter	1996 159
176	Schaltstange	1996 158
177	Schraube 2 x 6	
181	Schraube 3 x 8	1976 323
184	Schraube 2,6 x 6	1976 324 01
193	Schraube 3 x 5	1967 370 01
195	Schraube 3 x 8	1967 372 01
196	Ansatzschraube	1976 160 01
198	Kugel 2,5 mm	1986 304 02
111	**LAUFWERK**	
1	Pickup	1996 501 40
2	Motor	1976 092 12
3	Tellermotor	1996 090 12
4	Slider-Motor	1996 091 12
5	Distanzhülse	1996 031 02
6	Gummiführung	1976 032 01
7	Gummischeibe	1996 032 02
9	Lagerträger	1976 039 08
10	Führungshebel	1976 040 05
11	Plattenheber	1976 041 05
12	Winkel rechts	1976 042 04
13	Winkel links	1976 043 04
14	Stütze rechts	1976 044 03
15	Stütze links	1976 045 04
16	Motorträger 2	1976 046 03
17	Lagerträger	1976 047 04
18	Kurvenscheibe	1976 048 07
19	Sicherungshebel	1976 050 07
20	Welle	1976 055 03
21	Sockel	1976 205 02
22	Lagerabdeckung	1976 063 05
23	Gegenlager	1976 064 04
24	Trieb F	1976 065 03
25	Schnecke B	1976 066 04
26	Zahnsegment	1976 067 02
27	Schenkelfeder	1976 073 02
28	Zugfeder	1976 075 02
29	Zugfeder	1976 076 02
30	Laufwerkträger	1986 306 14
31	Verbindungsplatte	1996 033
32	Umlenkhebel	1986 308 05
33	Stangenhalter	1986 309 02

Benennung

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
34	Plattenteller	1986 310 16	
35	Führungskonus	1986 311 16	
36	Führungsstange A	1986 312 05	
37	Führungsstange B	1986 313 04	
38	Buchse	1986 319 01	
39	Druckfeder	1986 320 01	
40	Zugfeder	1986 323 02	
41	Lichtschranke GP-2L02-B	1976 481 08	PC 601
42	Laufwerkträger	1996 034	
43	Motorträger	1996 036	
44	Trieb A	1996 037	
45	Schnecke A	1996 038	
46	Gegenlager	1996 039	
47	Leitungsführung	1996 040	
48	Druckfeder	1996 041	
49	Zugfeder	1996 042	
50	Zugfeder	1996 043	
51	Steckverbinder 7-polig	1996 080	
55	Steckverbinder 8-polig	1996 084	Pickup Ltg.
56	Steckverbinder 8-polig	1996 085	Pickup Ltg.
58	Zahnstange A	1996 044	
59	Zahnstange B	1996 045	
64	Schraube 2,6 x 4	1967 284 02	
65	Schraube 3 x 6	1967 287	
69	Schraube P 3006 SK	1961 319 02	
70	Schraube 3 x 5	1967 370 01	
71	Schraube 3 x 8	1967 372 02	
74	Stiftschraube	1976 084 02	
78	Scheibe	1976 086 02	
79	Kugel 2 mm	1976 087 02	
80	Kugel 3 mm	1976 088 02	
	Mikroschalter, Endschalter	1986 506 05	S 101, 102, S 601
	Mikroschalter	1976 093 05	S 651, 652
	Blattschalter	1986 504	S 681
113	**SLIDERCHASSIS**		
512	Schocksensor	1996 502	
513	Antriebsriemen	1976 211 03	
515	Führungsbuchse	1976 213 02	
516	Distanzbuchse	1976 214 02	
517	Seitenwand links	1976 215 09	
518	Leiterplattenträger	1976 218 07	
519	Führungsträger A	1976 220 02	

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
520	Motorträger	1976 222 05	
521	Zugwinkel	1976 224 03	
522	Klappenriegel	1976 225 02	
523	Kulisse	1976 226 02	
524	Seilscheibe	1976 254 03	
525	Ritzel A	1976 227 03	
526	Ritzel B	1976 228 02	
527	Rolle A	1976 229 02	
528	Verlängerung	1976 231 04	
529	Führung	1976 232 03	
530	Rollenträger A	1976 233 04	
531	Rollenträger B	1976 234 04	
532	Anschlag	1976 235 02	
533	Verbindungsstange	1976 236 03	
534	Dämpfer	1976 237 05	
535	Gummiring	1976 238 01	
536	Gummiring	1976 239 01	
537	Schenkelfeder	1976 243 02	
538	Schenkelfeder	1976 244 02	
539	Rolle C	1976 249 09	
540	Distanzbuchse	1986 329 01	
541	Distanzbuchse	1986 330 02	
542	Führungsplatte B	1986 332 04	
543	Führungsträger B	1986 333 02	
544	Kulissenträger	1986 334 04	
545	Führungsplatte A	1986 335 03	
546	Rolle A	1986 336 04	
547	Schenkelfeder	1986 337 02	
548	Seil	1986 338 08	
549	Isolationsplatte	1987 772	
550	Seitenwand rechts	1996 216	
551	Winkel	1996 219	
552	Leiterplattenträger	1996 218	
553	Chassisboden	1996 217	
554	Rolle B	1996 230	
555	Anschlagpuffer	1996 240	
557	Schraube 2 x 6	1967 279 02	
558	Schraube 2,6 x 4	1967 284 02	
561	Schraube	1961 319 02	
564	Schraube 3 x 8	1967 372 01	
565	Stellschraube	1986 327 01	
566	Inbusschraube	1986 328 02	
567	Sicherungsring	1967 292	
568	Sicherungsring		
569	Sicherungsring		
570	Scheibe		

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
114	**SLIDER**		
601	Sicherungshebel B	1976 255 02	
602	Plattenheberwelle	1976 256 07	
603	Sliderchassis	1976 258 16	
604	Wellenlager A links	1976 259 02	
605	Wellenlager A rechts	1976 260 02	
606	Wellenlager B links	1976 261 02	
607	Wellenlager B rechts	1976 262 02	
608	Drehhebel	1976 263 02	
609	Plattenträgerhebel	1976 264 02	
610	Leitungsführung	1976 265 02	
611	Leitungshalter B	1976 279 04	
612	Druckfeder	1976 266 02	
613	Zugfeder	1976 267 02	
614	Führungsschiene links	1976 268 12	
615	Führungsschiene rechts	1976 269 12	
616	Sliderabdeckung	1976 270 14	
617	Plattenträger A	1976 273 02	
618	Plattenauflage	1976 274 02	
619	Plattenträger B	1976 275 02	
620	Prisma	1976 276 08	
621	Abdeckung	1976 227 03	
622	Anschlagwinkel	1986 339 02	
623	Frontabdeckung	1996 271	schwarz
	Frontabdeckung	1996 104	grau
624	Displayscheibe	1996 272	
625	Schraube 2,6 x 4	1967 284 02	
627	Schraube 2,6 x 5		
633	Inbusschraube	1986 328 02	
636	Scheibe		
115	**BEDIENTEIL**		
651	Raststift	1976 281 02	
652	Seitenteil	1976 282 02	
653	LED-Kette	1976 294 12	
654	Displayscheibe	1976 290 09	
655	Leiterplattenhalter	1996 283	
656	Zwischenlage	1996 284	
657	Tastenleiterplatte 2	1996 523	
658	Flachbandleitung B	1996 286	
659	Flachbandleitung C	1996 287	
660	Klappe	1996 288	
661	Frontabdeckung	1996 289	schwarz
	Frontabdeckung	1996 103	grau
662	Gummischalter	1996 280	
663	Senkschraube	1976 293	

Pos.	Benennung		Best. Nr.	Bemerkung
116	**FRONTPLATTE**			
	Frontplatte schwarz		1996 867 22	
	Frontplatte grau		1996 887 22	
677	Slidertastenknopf		1976 307 02	
678	Tastenknopf oval		1976 308 02	
679	Klebefolie		1986 361 07	
680	Tastenleiterplatte		1996 522	Leer
	Tipptaste		1961 721 05	
	Doppelhubtaste		1996 095	
	LED SLP 244 B grün		G610 074 04	
681	Flachbandleitung		1996 189 05	10-polig
682	Tastenführung A		1996 303	
683	Tastenknopf oval		1996 308 02	
684	Blechschraube 2,6 x 8		1976 684	
	AUDIO-LEITERPLATTE			
	Prüfstift		1996 163	
	Sicherungshalter		1952 755 02	
	Erdungsblech		1996 162	
	Relais		1996 096	
	Einstellwiderstand 100 KΩ		1976 506 05	
	Sicherungswiderstand 4,7 Ω			
	Sicherungswiderstand 56 Ω			
	DDT MA 150		1952 320 05	
	RMPG 06 G	Z-Diode	G610 153	
	HZ 6 C-2	Z-Diode	G610 154	
	Optokoppler	PC 900	G640 185	
	Sonokoppler	SC 1500 A	G640 186 12	
	Sonokoppler	Set	1996 877 17	Mit Umbau-hinweis
	2 SA 684 NC-S		1976 436 05	
	2 SB 1185 F		G620 053 05	
	2 SC 1384 NC-S		1976 435 05	
	2 SC 1685 S		1961 366 05	
	2 SC 2878 B		1979 683 04	
	2 SD 1762		G620 054 05	
	DTA 124 ES		G620 176 04	
	PCM 56 P-K	D/A Wandler	G640 177 26	
	TC 74 HCU 04 P		G640 176 05	
	L 78 N05		G640 174	
	NJM 79 L05		G640 175 06	
	M 5216 P		G640 179 06	
	M 5292 P		G640 173	

Pos.	Benennung		Best. Nr.	Bemerkung
	NJM 5532 SD		G640 178 08	
	ICP-N 10	IC-Sicherung	F510 010	IP 101, 102
	SERVO-LEITERPLATTE			
	Prüfstift		1996 163	
	Sicherungshalter		F590 003	
	Erdungsblech		1996 162	
	EMI-Filter		G410 025	
	Quarz 16,9344 MHz		G410 002 08	
	Keram. Resonator 8,0 MHz		G410 004 05	
	Trimmerwiderstand 20 KΩ		G120 009	
	Kombiwiderstand 5 x 10 KΩ		G110 075	
	Kombiwiderstand 7 x 10 KΩ		G110 076	
	Kombiwiderstand 4 x 22 KΩ		G110 077	
	Sicherungswiderstand 4,7 Ω			
	DDT MA 165		G610 056 02	
	MPG 06 B	Z-Diode	G610 069 03	
	HZ 5 A-3	Z-Diode	G610 152	
	SR 1 K-2		G610 061	
	KBP 02 M	Gleichrichter	G610 151	
	2 SA 564 A-S		1941 801 05	
	2 SA 684 NC-S		1976 436 05	
	2 SB 1185 F		G620 053	
	2 SC 1384 NC-S		1976 435 05	
	2 SC 1685 S		1961 366 05	
	DTC 114 ES		G620 175 05	
	TC 74 HC 00P		G640 169	
	TC 74 HC 4049 P		G640 168	
	UPC 78 MO 5 HF		1967 546	
	UPC 79 MO 5 HF		G640 040 08	
	STA 341 M		G640 163	
	BA 618		1976 414 08	
	CXA 1082 AS		G640 164	
	CXD 1125 QZ		G640 165	
	M 5237 L		G640 160	
	SM 5804 D		G640 167	
	CXK 5816 M		G640 166	
	BA 6212		1976 415 12	
	M 51957 BL		G640 035 06	
	HN 58064 P 25	EEPROM	G640 170	
	M 50747-310 SP		G640 171	
	M 50747-311 SP		G640 172	

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
	NETZTEIL		
	Sicherungshalter	F590 003	
	Netztransformator	1996 184 27	TP 301
	Schalterwinkel	1952 760 03	
	Netzschalter	1976 295 07	S 301
	Netzfilter	G410 028	
	Trafowinkel	1961 523 05	
	Klammer	1961 522 02	
	Zwischenlage / Dämpfer	1961 423 02	
	VERSTÄRKER-LEITERPLATTE		
	Drossel	G410 029	
	Einstellwiderstand 22 KΩ	1976 501 05	
	Kopfhörerbuchse	1996 131	J 501
	DDT MA 165	G610 056 02	
	2 SA 684 NC-S	1976 436 05	
	CXA 1081 M	G640 180 09	
	MOTOR- / TREIBER-LEITERPLATTE		
	Sicherungswiderstand 4,7 Ω	G170 018 02	
	DDT MA 165	G610 056 02	
	NJM 2058 D	G640 181 06	
	BA 6109	1976 418	
	VERBINDUNGS-LEITERPLATTENSATZ		
	Verbindungs-Leiterplatte A	1996 870	
	Verbindungs-Leiterplatte B	1996 871	
	Verbindungs-Leiterplatte 12-polig	1996 071	CY 501
	Slider-Motor-Leiterplatte	1996 872	
	Motor	1976 092 12	
	Motorritzel	1996 212	
	STELLER-LEITERPLATTE		
	Potentiometer	G120 006 10	
	Haltewinkel	1976 198 02	

Pos.	Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
	IR-DIODEN-LEITERPLATTE	**1986 281 07**	
	Lampenhülle	1976 097 05	
	Lampe	1996 094	LP 1
	IR-Photodiode PH 302	G610 155	D 551
	IR-EMPFÄNGER		
	Leiterplatte	1986 858 17	
	Filter	1976 499 06	
	UPC 1373 H	1976 421 08	
	DISPLAY		
	Display komplett	1996 853 33	461 - 463
	Leiterplatte Time	1996 517	
	LD 001 G	1976 483 06	
	LD 101 GG	1976 484 05	
	Zeitanzeige	1996 093	
	Leiterplatte Track	1996 518	
	LD 001 G	1976 483 06	
	7-Segment-Anzeige	1996 092	
	Flachbandleitung A	1996 187	463
	BUCHSENTRÄGER		
	Plastikniete	1996 129	
	Kabelbinder	1967 228 04	
	Abschirmung	1996 220	
	Grundplatte	1996 221	
	Cinch-Buchse	1996 228	
	Remote-Leiterplatte komplett	1996 876	
	DIN-Buchse 8-polig (Master Remote)	1986 231 05	
	Subcode-Leiterplatte	1996 521	
	Mini-Buchse 8-polig	1987 290 08	
	Übertrager	1996 222	
	Buchsenwanne	1996 313	
	Buchsenumrandung	1996 223	
	HZ 6 C-3 Z-Diode	1961 384 03	
	MC 1489 AP	G640 182 05	
	TC 4011 BP	0644 782 05	

BRAUN

CD 5

Technische Information
Stromlaufplan

Service Manual
Circuit Diagram

Information Technique
Schéma à partir

a/d/s/ analog und digital systeme

Hinweise zum Stromlaufplan CD 5
Notes on Circuit Diagram CD 5
Indications pour le schéma CD 5

Die angegebenen Meßwerte werden bei 220 V* Netzspannung und einer Umgebungstemperatur von 25 °C mit einem Gleichspannungs-Meßinstrument, dessen Eingangswiderstand mindestens 50 kOhm/V beträgt, gemessen.

Die angegebenen Spannungen können um ± 5 % abweichen.

*120 V bei US- und Canada-Version.

Falls nicht anders gekennzeichnet, gelten die angegebenen Spannungen und Schalterstellungen für die Betriebsart „start".

Wichtig: Bei Umschaltung des Gerätes auf eine andere Netzversorgungsspannung ist die Angabe auf dem Typenschild durch den im Gerät angebrachten Spannungsaufkleber entsprechend zu ändern.

Die Bauteile, die mit Sicherheitszeichen markiert sind, sind bei Reparaturen nur durch die vom Hersteller geprüften Originalteile zu ersetzen. Nur so kann die Betriebssicherheit garantiert werden.

Voltages indicated are measured at 220 V* mains and at an ambient temperature of 25 °C with a DC voltage meter whose input resistance is at least 50 kOhm/V.

The indicated voltages may vary ± 5 %.

*120 V for US and Canadian versions.

Unless otherwise stated, the given voltages and switch positions are valid for the operating mode "start".

Important: When the unit is changed to another supply voltage the information on the type plate must be changed accordingly, using the voltage sticker located inside the unit.

Components marked with the safety symbol should be replaced by original parts tested by the manufacturer, when in need of repair. Only in this way can safety in operation be guaranteed.

Les valeurs indiquées sont valables avec une tension secteur de 220 V*, avec une température ambiante de 25 °C et mesurées avec un instrument de mesure contrôleur universel ayant une impédance d'entrée d'au moins 50 kOhms/V.

Les tensions indiquées peuvent varier de ± 5 %.

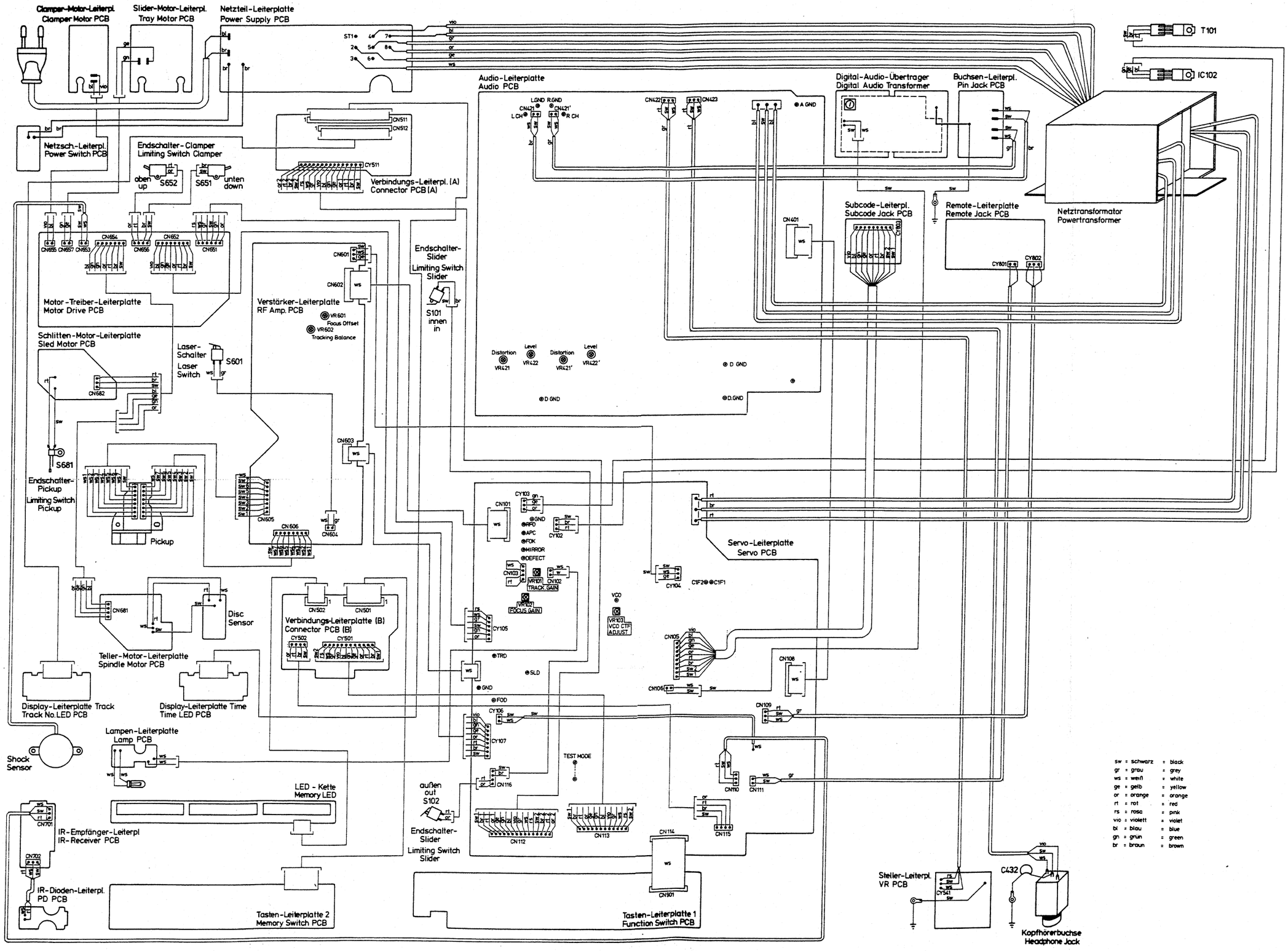
*120 V pour les appareils USA et Canada.

Si pas marqué autrement, les tensions indiquées et les positions des commutateurs sont valables pour le mode de fonctionnement „start".

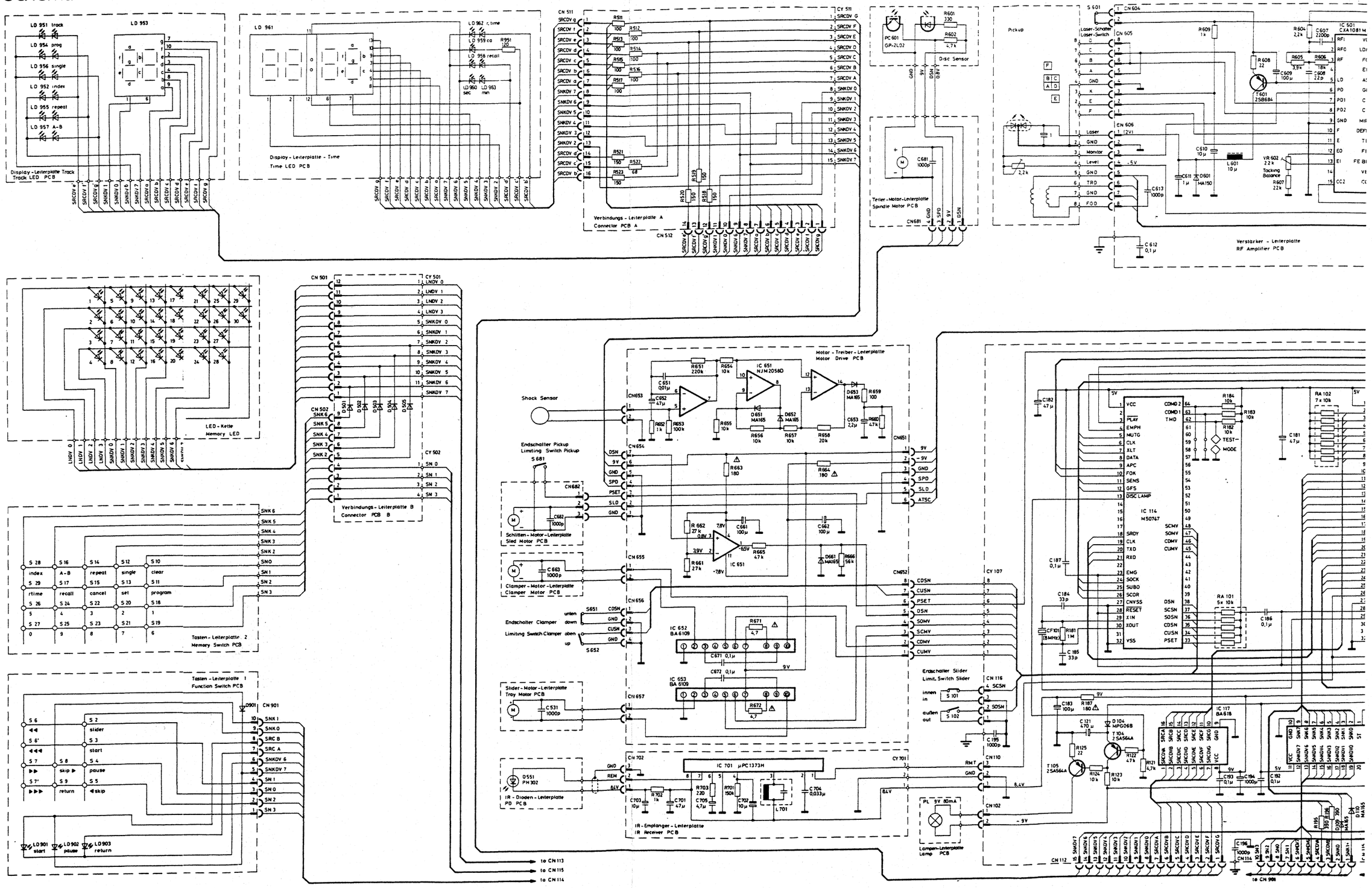
Important: Si l'appareil a été adapté sur une autre tension d'alimentation, il faut changer l'information portée sur la plaque en utilisant l'autocollant à l'intérieur de l'appareil.

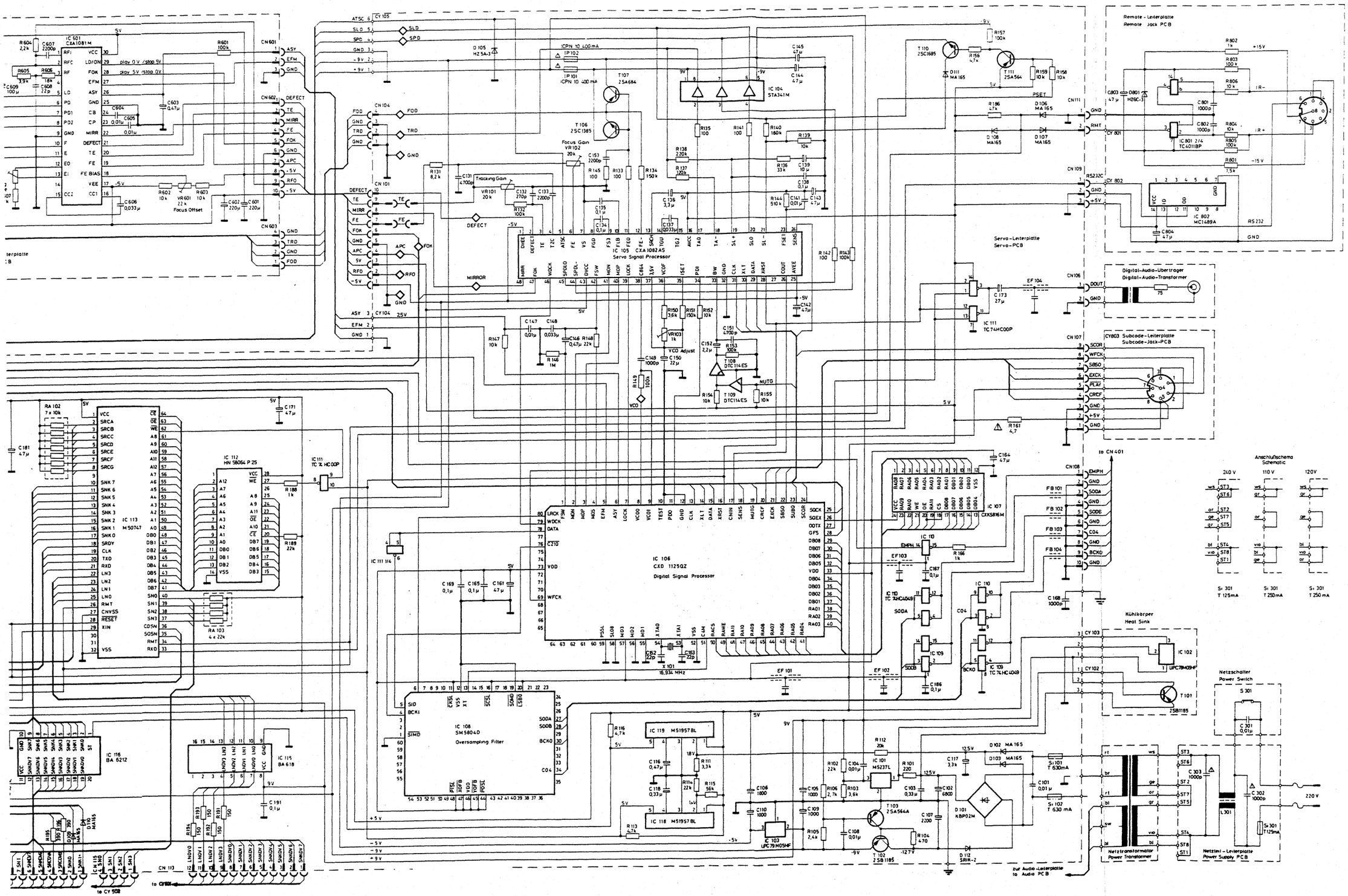
Les composants avec un signe de sécurité ne doivent être remplacés en cas de réparations que par des pièces d'origine éprouvées par le constructeur. La sécurité d'emploi n'est garantie qu'à cette condition.

Lageplan
Component Location
Schéma

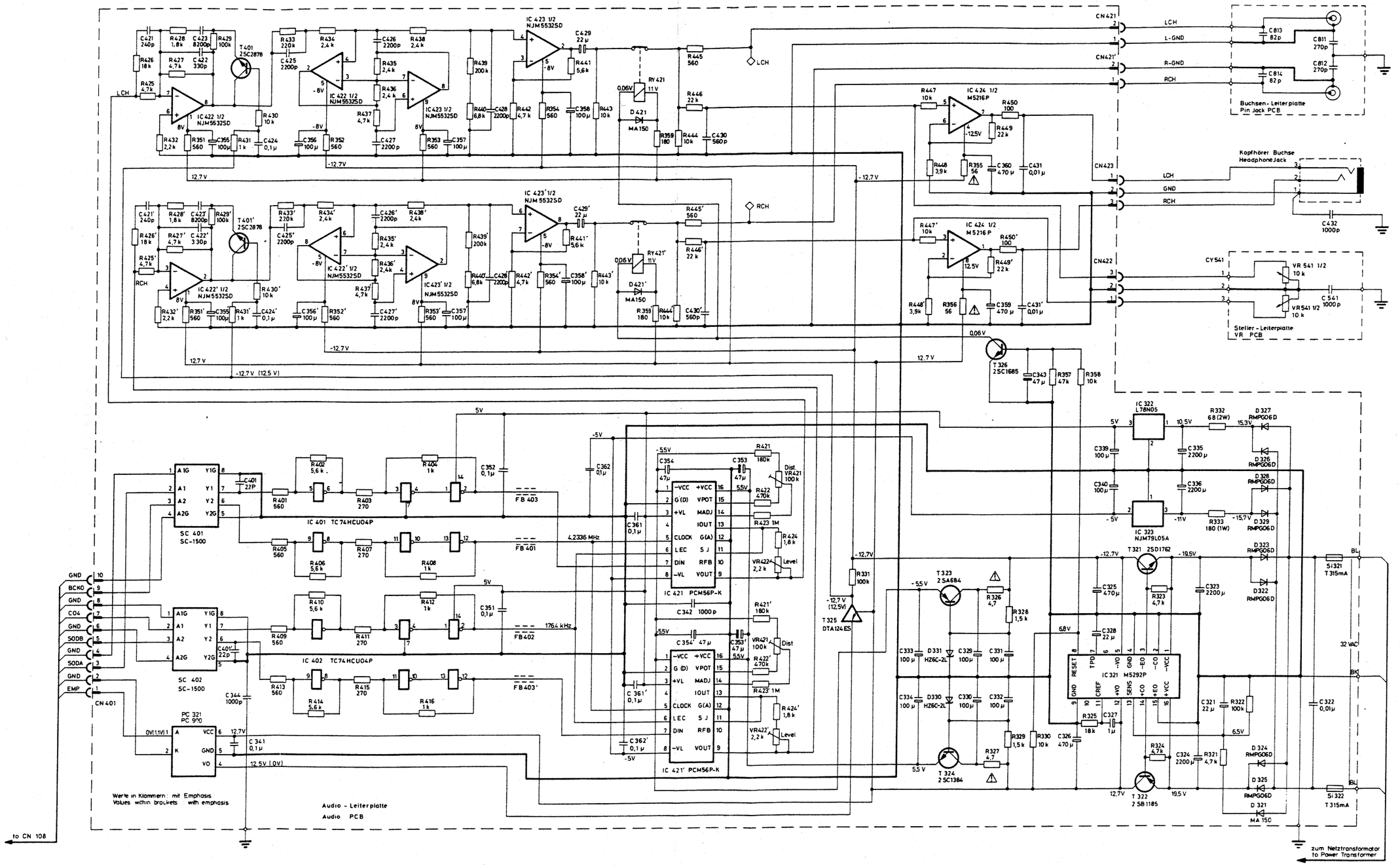


Stromlaufplan
Circuit Diagram
Schéma



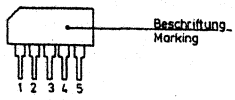

IC 501 CXA1081M
IC 104 STA341M
IC 105 CXA1082AS Servo Signal Processor
IC 106 CXD 1125QZ Digital Signal Processor
IC 107 CXK5816M
IC 108 SM5804D Oversampling Filter
IC 109 TC 74HC4049
IC 110 TC 74HC4049
IC 111 TC74HC00P
IC 112 HN 58064 P 25
IC 113 M 50747
IC 115 BA 618
IC 116 BA 6212
IC 118 M51957BL
IC 119 M51957BL
IC 802 MC1489A
Servo-Leiterplatte
Servo-PCB
Remote-Leiterplatte
Remote Jack PCB
Digital-Audio-Übertrager
Digital-Audio-Transformer
Subcode-Leiterplatte
Subcode-Jack-PCB
Kühlkörper
Heat Sink
Netzschalter
Power Switch
Netztransformator
Power Transformer
Netzteil-Leiterplatte
Power Supply PCB
Anschlußschema
Schematic
Focus Offset
Tracking Gain
Focus Gain
VCO Adjust
RS 232
to CY 502
to CY 504
to CN 401
zur Audio-Leiterplatte
to Audio PCB

Stromlaufplan
Circuit Diagram
Schéma

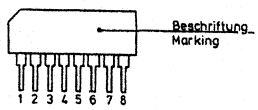


Anschlußcode
Connection Code
Code de connexion

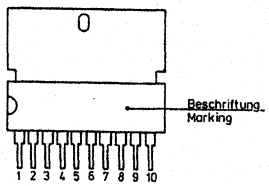
Integrierte Schaltungen
Integrated Circuits



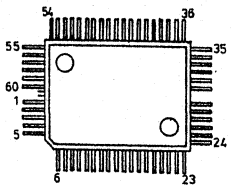
M 51957 BL



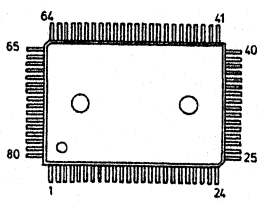
µ PC 1373 H



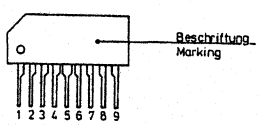
BA 6109



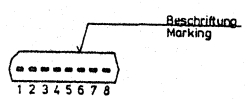
SM 5804 D

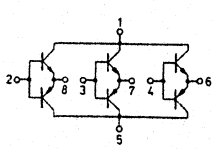


CXD 1125 QZ



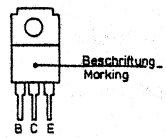
NJM 5532 SD



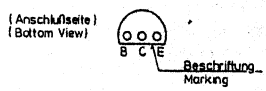


STA 341 M

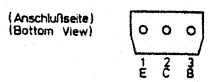
Transistoren
Transistors



2 SD 1762
2 SB 1185

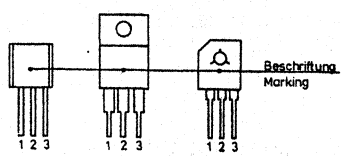


2 SA 564 A
2 SC 1685
2 SC 2878
2 SA 684
2 SC 1384



DTA 124
DTC 114

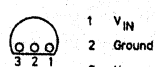
Spannungsregler
Voltage Regulators



78.....(pos.)
① Eingang Input ② Masse Ground ③ Ausgang Out

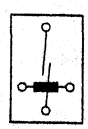
79.....(neg.)
① Masse Ground ② Eingang Input ③ Ausgang Out

Regelverstärker
Regulator Amp



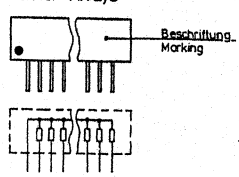
M 5237 L

Relais
Relay



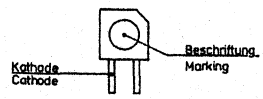
RY 421

Widerstandsarrays
Resistor Arrays



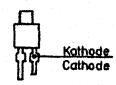
RA 101
RA 102
RA 103

IR-Diode



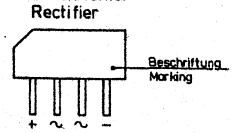
PH 302

Leuchtdioden
LED s



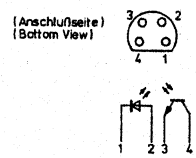
SLP 244 B

Gleichrichter
Rectifier

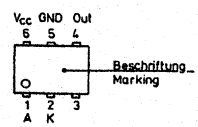


KBP 02 M

Opto-Koppler
Photo Coupler

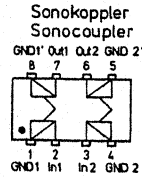


GP 2 L02



PC 900

Sonokoppler
Sonocoupler



SC 1500